

3/96

Świat
radio

INDEKS 332739
ISSN 1425-1701

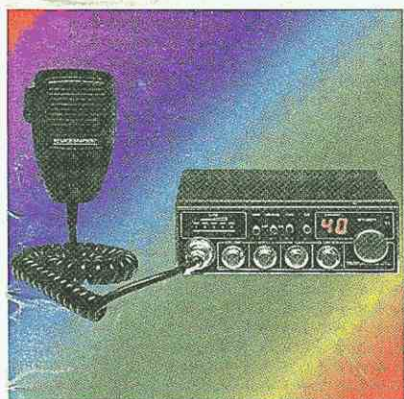
Świat

Marzec 1996

3 zł 60 gr
36000 zł

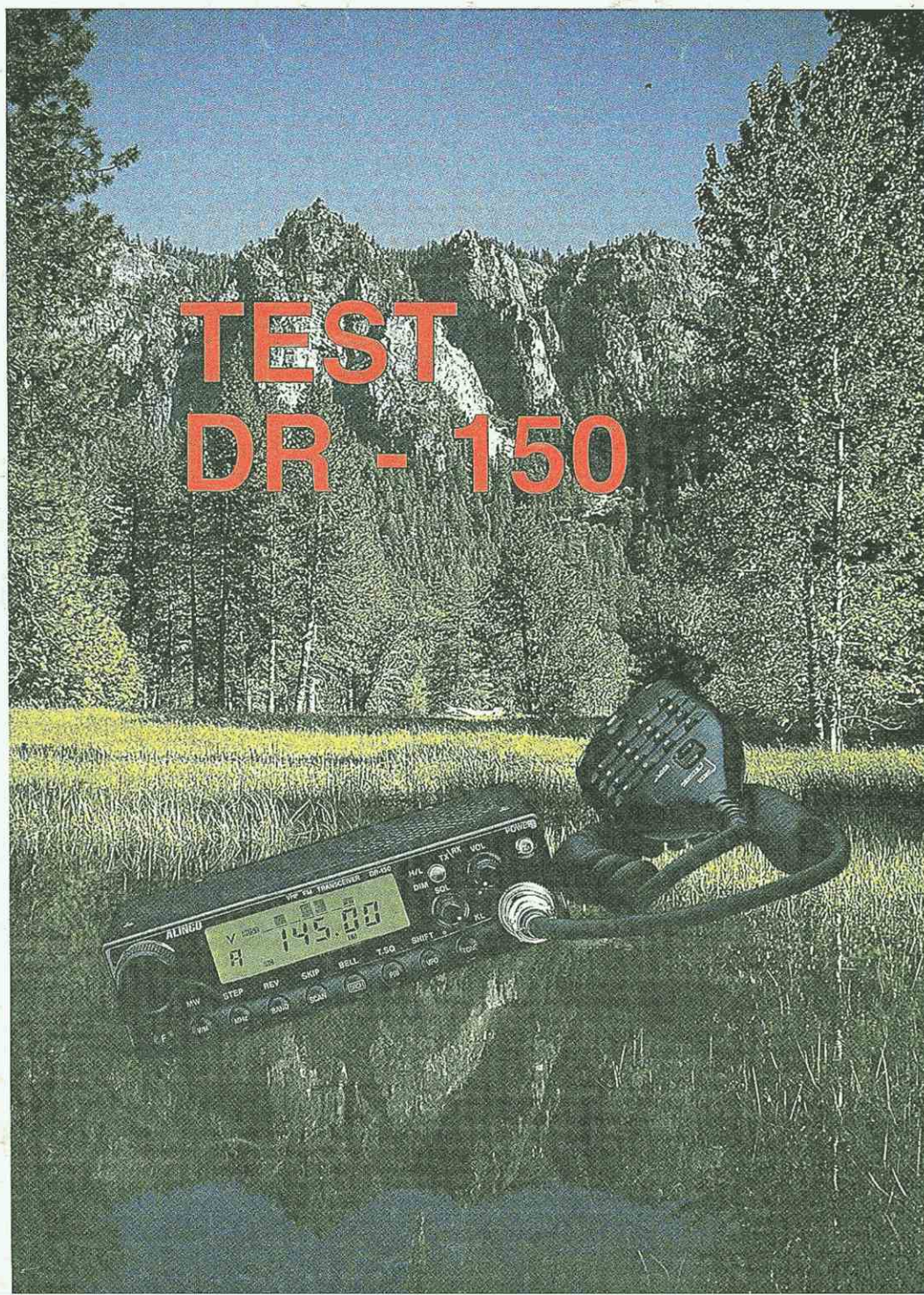
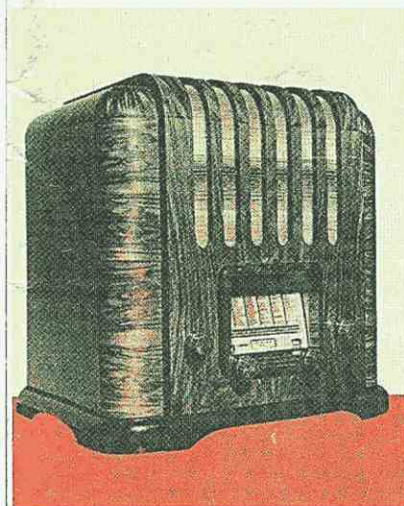
radio

sprzęt - technika i rynek



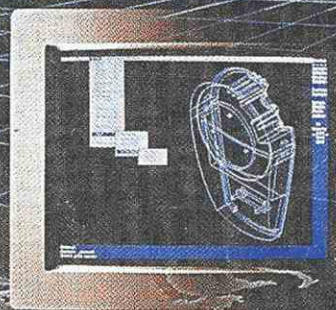
Test
**PEARCE-SIMPSON
ST 901**

Radio Retro
ELEKTRIT



TEST
DR - 150

maxon[®]
Radio Communications



Тепловая
электростанция
№17



СКОРОСТЬ
20
160
318
622
799



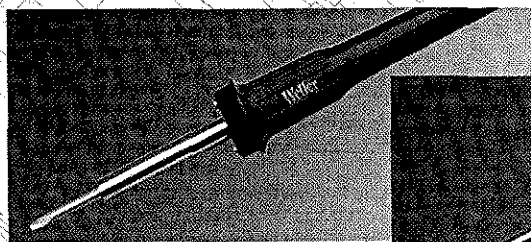
ALAN
TELEKOMUNIKACJA

AVT

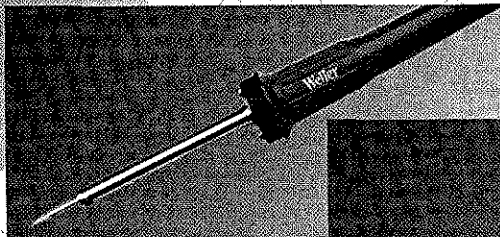
OFERUJE:

Weller®

LUTOWNICE

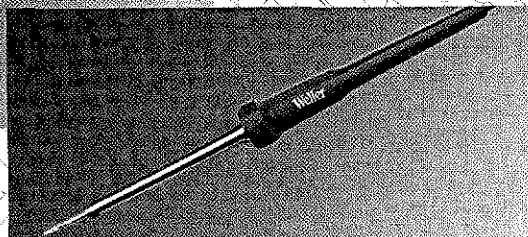


▲ SPI-27C 230V 92,90zł
Subminiaturowa lutownica o mocy 25W, temp. grota 410°C



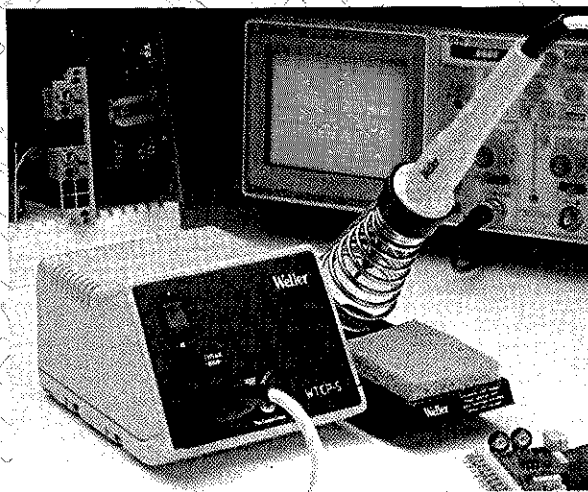
▲ SPI-16C 230V ... 99,90zł
Subminiaturowa lutownica o mocy 15W temp. grota 360°C

Groty proste/zgięte
do serii SPI 14,90zł



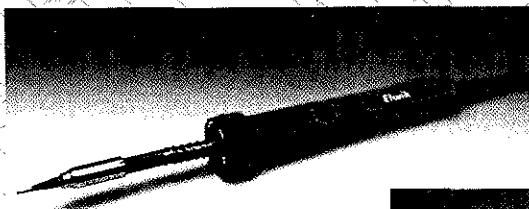
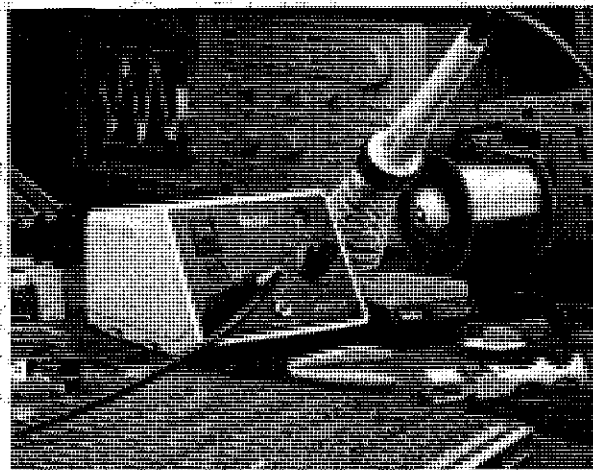
▲ SPI-15 24V 89,90zł

STACJE LUTOWNICZE



WECP-20 619,90zł
Lutownica 50W, transformator 24V, regulacja temperatury do 450°C, podstawa.

▲ WTCP-S 464,90zł
Lutownica TCP-S, transformator 24V, podstawa ATX2.



LERT-24 79,90zł ▲
Lutownica 60W, zasilana napięciem 24V. Wbudowany elektroniczny regulator temperatury. Zakres regulacji: 100°C...400°C.

LUTOWNICE

Elwik

STACJE

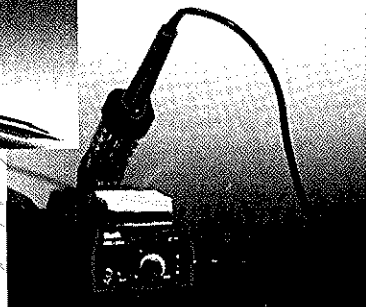
LUTOWNICZE



▲ L-24-14 24V/14W
L-24-18 24V/18W
Lutownice o mocy 14 lub 18 W, bez regulacji temperatury, zasilanie napięciem 24V. Temperatura grota: ok. 370°C.

W ofercie handlowej
znajdują się także:

- odsysacze do lutowni z grzałką 49,90 zł
- tygielki elektryczne T-24 47,00 zł
- groty do lutownic ELWIK 5,60 zł



▲ SEC-220-0 294,90zł
Stacja lutownicza o mocy 60W. Zakres regulacji: 100°C...400°C. Cyfrowy odczyt temperatury grota.

Dostępne w sprzedaży wysyłkowej oraz w sklepach firmowych AVT

podane ceny nie zawierają podatku VAT (22%)



ROZGŁOŚNIE

6 Czwarte urodziny WAWa



8 Od Jeruzalem po Santa Cruz

TEST

20 Alinco DR- 150

28 Automatyczny nadajnik
sygnału wywoławczego

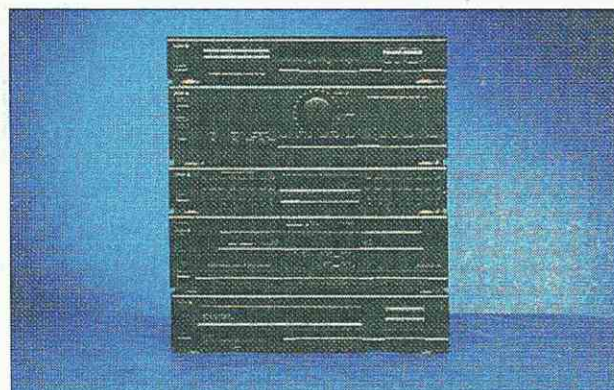
30 Samochodowy "skrzat" - TS 1000

53 PEARCE- SIMPSON ST 901

SPRZĘT

23 Zakłady Radiowe:

Spółka Akcyjna DIORA

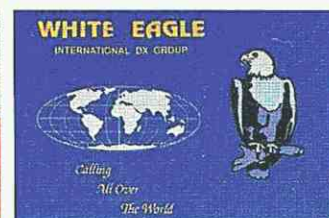
15 Przegląd nowych odbiorników
radiowych

ZAWODY

40 Międzynarodowe zawody
krótkofalarskie

ŚWIAT CB

43 Polskie Kluby CB- ciąg dalszy

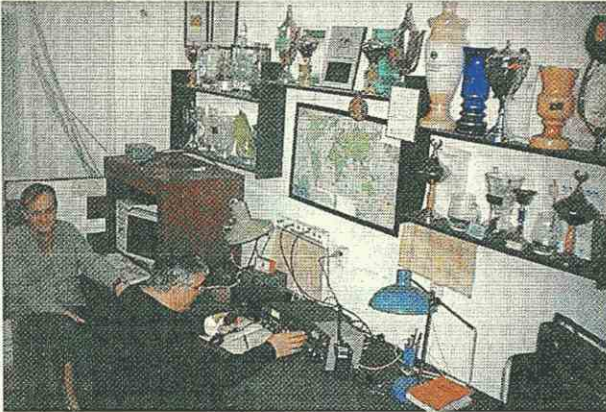
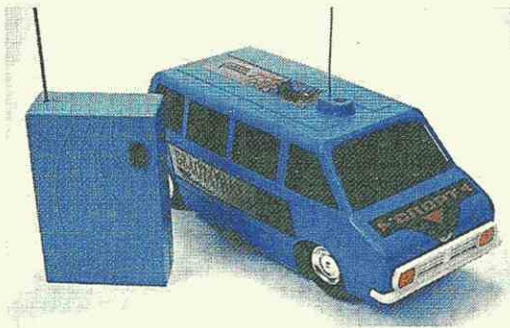
64 24 godziny
w Sztynie
Ratownictwa

RADIO RETRO

27 Towarzystwo Radiotechniczne
ELEKTRIT, cd.

KRÓTKOFALOWIEC

- 41 Najpilniejsze zadania
dla Amatorskiej Służby Radiowej
- 56 Jak zostać krótkofalowcem
- 58 O dobre obyczaje
w radiowej służbie amatorskiej
O zgodną z przepisami zawartość
komunikatów przesyłanych
w amatorskiej sieci Packet Radio
- 59 Spotkania Warszawskiego
Oddziału Terenowego PZK
- 59 Historyczne zdarzenia w świecie
amatorskiego radia:
powołanie ICARE

62 **Polskie Kluby Krótkofalarskie****ANTENY**12 **Anteny amatorskie na pasmo 50MHz****HOBBY**44 **Zabawka radiowa:
zdalnie sterowany samochód**46 **Transceiver
DIGITAL 942****RADIO + KOMPUTER**42 **Packet Radio w zakresie CB****INTERNET**38 **Internet i krótkofalarstwo****PORADY**54 **Decybel w radiotechnice**63 **Amatorska telewizja szybka**10 **AKTUALNOŚCI**33 **LISTA KRAJÓW ARRL**37 **RYNEK RADIO**60 **LISTY****GSM coraz bliżej**

Znamy już operatorów przyszłych sieci cyfrowych GSM w naszym kraju. W drugiej połowie tego roku Polska dołączy do ponad 100 krajów, w których z dobrym rezultatem zainstalowano już system GSM. Choć pierwsze emocje w związku z przetargiem Ministerstwa Łączności już minęły, jednak za kulisami nadal toczy się rywalizacja, które firmy dostarczą niezbędnych rozwiązań technicznych. Oczywiście, te poważne inwestycje wymagają wielkich nakładów finansowych szacowanych na kilka miliardów dolarów, ale zyski będą również bardzo duże. Zyski będą mieli operatorzy, producenci urządzeń GSM, ale przede wszystkim zyska polska gospodarka. Pomimo znacznych nakładów na telefonizację, jakie zostały poniesione w ostatnich latach, nadal jesteśmy daleko w tyle za innymi krajami (około 15 telefonów na 100 mieszkańców). Jestem optymistą, ponieważ doświadczenia Węgrów pokazują, że nowoczesny system łączności jest ważnym wsparciem dla gospodarki. GSM pozwoli na dalsze zwiększenie liczby abonentów oraz umożliwi dostęp do sieci na całym terytorium kraju (choć zapewne nie od razu). Chodzi także i o to, aby nowoczesne wynalazki były dostępne nie tylko dla biznesmenów i osób posiadających wysokie dochody, ale aby każdy mógł z nich korzystać. Przewiduje się, że użytkowanie telefonów GSM będzie prawie o połowę tańsze od dotychczasowych telefonów komórkowych-analogowych. Inną zaletą GSM będzie możliwość przemieszczania się w obrębie kraju (i pomiędzy krajami), w których jest zainstalowany ten system oraz niepowtarzalny numer osobisty, niezależniący użytkownika od aparatu telefonicznego. Wybaczcie, że rozpędziłem się trochę... Wracamy na ziemię.

W tym numerze zachęcamy konstruktorów (i nie tylko) do zainteresowania się nowoczesnymi rozwiązaniami krajowego transceivera Digital. Licencjonowanych krótkofalowców - posiadaczy transceiverów KF prosimy o nieprzeoczenie najważniejszych zawodów międzynarodowych organizowanych przez Polskę (a dokładnie przez SPDXC) - SP DX Contest. Czasu zostało niewiele, warto więc zmobilizować się, przejrzeć i ewentualnie usprawnić sprzęt czy powiesić lepszą antenę, aby wobec krótkofalowców zagranicznych pokazać się z jak najlepszej strony. Nasłuchowcy także powinni wykorzystać tę szansę, aby zaliczyć kolejne prefiksy, zdobyć punkty do nowych dyplomów... Z pewnością i nadawcom i nasłuchowcom przyda się lista krajów zamieszczona w środku numeru.

Powodzenia i wielu DX-ów!

Andrzej Janeczek

Miesięcznik "Świat Radio" (12 numerów w roku) jest wydawany przez AVT-Korporacja sp. z o.o. we współpracy z miesięcznikami: "Funk", "CB-Funk", "Radio-Hören"

Adres redakcji:

Warszawa, ul. Burleska 9,
tel. 35 66 77, fax 35 67 67

Adres do korespondencji:

00-967 Warszawa 86, skr. poczt 134

Redaktor Naczelny: Andrzej Janeczek

Projekt okładki:

Małgorzata Krzemień, Marek Mańkowski

Redakcja techniczna i skład:

Wiesława Janeczek

Druk: Heldruk, Malbork, ul. Partyzantów 3 b

Czwarte urodziny WAWa

1 lutego br. Radio WAWa obchodziło czwarte urodziny. Tak naprawdę rozgłośnia rozpoczęła nadawanie nieco wcześniej, kiedy nie było jeszcze w eterze warszawskich konkurentów.

Radio WAWa jest lokalną rozgłośnią muzyczno - informacyjną nadającą 24 godzinny program na dwóch częstotliwościach w zakresie CCIR - 89,8MHz oraz w "starym" systemie OIRT - 69,8MHz.

Zanim omówimy program Radia WAWa, nieco odmienny od programów rozgłośni opisanych we wcześniejszych numerach Świata Radio, przypomnijmy historię jego powstania.

Założycielem i szefem Radia WAWa jest Wojciech Reszczyński, znany radiowiec a także dziennikarz i prezenter TV (Telekspres). Już w 1989 roku wystąpił on o zgodę na nadawanie programu radiowego. Po dwóch latach, 12 listopada 1991 r., założono po raz pierwszy sprowadzone z zagranicy nadajniki. Po pewnych zmaganiach prawnych, 1 lutego 1992 roku, zaczęto nadawać po raz drugi i ta właśnie data jest uważana za oficjalny dzień narodzin rozgłośni. W wywiadzie udzielonym przed rokiem dla "SUPER EXPRESSU" W. Reszczyński powiedział: "Radio WAWa było trzy razy oficjalnie i trzy razy nieoficjalnie zamykane... 1 lutego 1992 radio błyskawicznie zaczęło się pięć do góry".

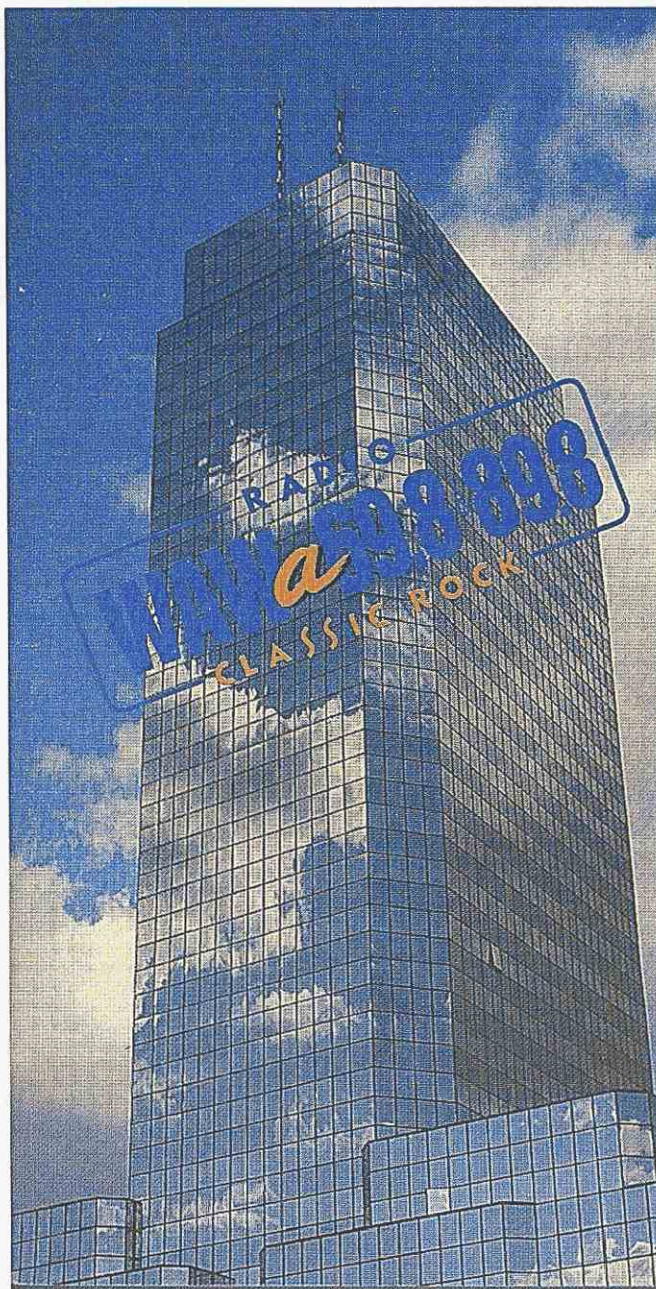
Z przeprowadzonych w ubiegłym roku badań wynika, że Radio WAWa ma 16% audytorium wśród mieszkańców Warszawy w wieku 15 - 49 lat.

Zasięg stacji na niższym zakresie dochodzi do około 55km (Warszawa i pobliskie miejscowości), zaś na wyższym jest ponad dwukrotnie większy (ok. 120km) umożliwiając odbiór m.in. w Ostrołęce, Płocku, Łodzi, Radomiu i Siedlcach.

Tak duży (jak na radio lokalne) zasięg osiągnięto dzięki znacznej mocy nadajników oraz dogodnym warunkom antenowym.

Anteny radia są zainstalowane na dachu "Błękitnego Wieżowca" przy Placu Bankowym. Na 20-metrowym maszcie są zamontowane obydwa systemy antenowe o polaryzacji pionowej. Oprócz anten głównych są tam jeszcze anteny służące do monitorowania innych stacji w celu uzyskania szybkich i wiarygodnych informacji. Ponadto na dachu znajduje się specjalna sonda cyfrowej stacji pogodowej, dzięki której radio ma możliwość podawania precyzyjnej informacji o temperaturze na zewnątrz czy dokładnego określenia kierunku i prędkości wiatru.

Początkowo siedziba radia (redakcja) mieściła się razem z nadajnikami na 24 piętrze tegoż wieżowca, ale od jesieni '93 znajduje się w pięknym budynku przy ul. Nowolipki (nadajniki i anteny pozostały na starym miejscu). Od dwóch lat w tym lokalu znajduje się również salon promocyjny Radia WAWa zwany Salonem Pod Gitarą, gdzie



spotykają się co jakiś czas słuchacze z gwiazdami muzyki rockowej (m.in. Uriah Heep, Bob Geldof, Marillion, Republika), a także polscy wykonawcy, jak Edyta Bartosiewicz czy Kasia Kowalska.

Jak już podaliśmy, Radio WAWa jest rozgłośnią muzyczno - informacyjną. Muzyka, głównie tzw. "classic rock", zajmuje około 70% czasu antenowego. Powszechnie sądzi się, że stacja ta należy do nielicznych w kraju o zunifikowanym profilu muzycznym (od początku gra konsekwentnie rocka).

Główną listę utworów wybrała amerykańska agencja zajmująca się programowaniem muzyki dla stacji radiowych. Wśród audycji muzycznych można wyróżnić: "Serwis Rockowy Radia WAWa", "Kilen Zone" "Z - Rock 50", "Coca Cola is the music", "Salon pod Gitarą", "Patefon".

W części informacyjnej znajdują się dzienniki, informacje giełdowe, przeglądy prasy oraz informacje ważne dla codziennego życia słuchaczy, np. o korkach ulicznych (audycja dla kierowców "Wykop"



emitowana w poszczególne dni tygodnia podczas największego natężenia ruchu drogowego i prowadzona często bezpośrednio z ulicy. W nadawanych co godzinę (od 6 do 22) dziennikach podawane są wiadomości warszawskie, a bezpośrednio po nich informacje z kraju i ze świata. W dni robocze co kwadrans, a w pozostałe dni co pół godziny, podaje się aktualny stan warunków atmosferycznych pochodzący z własnej stacji pogodowej. Wiadomości i pogoda nadawane są również w języku angielskim.

W piątkowe poranki (7.00-8.00) na pytania słuchaczy gromadzone przez cały tydzień, odpowiada prezydent Warszawy Marcin Świąciecki. Trzy razy w ciągu doby nadawane są serwisy sportowe, a w soboty i niedziele o godz. 10.30 "W co jest grane" - zapowiedzi imprez sportowych. Każdej soboty w porze obiadowej są emitowane "Rozmowy z Oldboyem" - znanym dziennikarzem sportowym Bohdanem Tomaszewskim, z którym rozmawia Grzegorz Benda.

W dni robocze z wiadomości giełdowych można dowiedzieć się o dogrywkach giełdowych, a z magazynu ekonomicznego, w sposób przystępny i zrozumiały, o polskiej gospodarce i ekonomii. W poszczególne dni tygodnia

są emitowane ciekawe felietony znanych dziennikarzy i literatów, w tym również redaktora naczelnego. Oprócz felietonów zatytułowanych "Jaka głowa taka mowa" są prowadzone wywiady Radia WAWa, a w soboty jest nadawana "Wróżka Rena".

Wiele czasu antenowego w Radiu WAWa poświęca się kulturze: są emitowane informacje kulturalne ("Co jest grane"), omawia się nowości na kasetach video i w kinach ("Pół zartem pół serio"), nowości wydawnicze ("Sekretny Dziennik Mola Książkowego"), a także serwisy filmowe ("Klasy") czy magazyny kulturalne ("Kurtyna").

Podobnie jak w innych rozgłoszeniach tak i WAWa przeprowadza przeglądy prasy: codziennej (pn-pt), tygodników (pt., niedz.), tygodników zagranicznych (sob.) oraz prasy kobiecej (śr., sob.).

Wiele czasu poświęca się na konkursy: "Rockowa 13-ka", "Konkurs Szarych Komórek", "Konkurs WAWA-MECUM". W niedzielne południa jest nadawany także kabaret Radia "Ścisłe fajne".

Wśród około 50-osobowego zespołu (w tym 25-ciu pracowników antenowych) przeważają ludzie młodzi po studiach, dla których praca dziennikarska łączy się z zamiłowaniem do classic rocka. Choć w korzystaniu z płytotece czy



taśmotece pomaga komputer, to jednak tak naprawdę panuje "didżej", który potrafi rodzajem emitowanej muzyki bardzo szybko wprowadzić odpowiedni nastrój, w zależności np. od pogody za oknem. Oprócz "didżeja" w studiu ważne miejsce zajmuje technika. Tutaj, jak i w innych studiach radiowych, centralne miejsce zajmuje stół mikerski. Radio WAWa może pochwalić się chyba jedynym w naszym kraju amerykańskim stołem typu AIR TRAK 90 (18 kanałowa konsola firmy Broadcast Electronics). Muzykę emituje się przeważnie z płyt kompaktowych za pośrednictwem dysków firmy Studer, choć przy pomocy gramofonów Branco - EMT są używane także tradycyjne płyty czarne zwane "naleśnikami". Do montażu reklam i znaków stacji ("dżingli") wykorzystuje się cyfrowy system emisji.

Od czerwca ubiegłego roku po ulicach Warszawy krąży flagowy samochód Radia WAWa (grafitowy Renault Espace) wyposażony w urządzenia nadawcze pozwalające na transmisję do studia i na antenę reportaży i koncertów z dowolnego miejsca w Warszawie. Istnieje również możliwość nadawania z odległości do 50km ze studyjną jakością dźwięku, po ustaleniu opatentowanego przez Ra-

dio pneumatycznego masztu typu "szybka stopa" o wysokości 10m. Ciekawym rozwiązaniem jest możliwość traktowania wozu jako retransmitera tj. nadawania do samochodu z radiostacji noszonej przez reportera znajdującego się wewnątrz budynku (na przykład w czasie konferencji prasowej) i retransmisji sygnału do studia.

1 lutego 1992 r. utworem Neila Younga "Rocking in a free world" Radio WAWa otworzyło rockową erę w eterze. 1 lutego br., w czwartą rocznicę tego wydarzenia, przygotowano specjalną ramówkę. Dyżurujący DJ-e zmieniali się co 2 godziny (zwykle co 4). Każdy z nich miał przygotowane specjalne, charakterystyczne dla siebie utwory.

Tego właśnie dnia ogłoszono kilka konkursów i plebiscytów:

- na najlepszy utwór w historii rocka
- na krótką i dowcipną recenzję wybranego programu Radia WAWa
- na wypracowanie na temat "Jaka stacja jest najlepsza w Warszawie i dlaczego jest to Radio WAWa?"
- na najlepszego DJ-a WAWa
- nagroda dla czterolatka urodzonego 1 lutego 1992 roku.

Andrzej Janeczek SP5AHT



Rady dotyczące odbioru

Od Jeruzalem po Santa Cruz



Izrael

Kol Israel, izraelska służba radiowa z Jeruzalem, znajduje się w chwili obecnej w wielkich kłopotach finansowych. Napęta sytuacja finansowa stacji wymaga chyba redukcji programów nadawanych na falach krótkich. Jak dotąd wszystkie cięcia były odzwierciedlane, dział zagraniczny ratuje się z miesiąca na miesiąc. Odbiór programów Kol Israel jest możliwy w Niemczech bez żadnego problemu: codziennie można słuchać audycji działu krajowego (po hebrajsku) np. na częstotliwościach 17.545, 15.615 i 13.755 kHz (z reguły ta ostatnia najlepiej nadaje się do tego). Angielskie programy z Jeruzalem są nadawane od godziny 20.00 do 20.30 UTC (czas uniwersalny, GMT) na 7.405, 7.465, 9.435 i 11.603 kHz. Najbardziej interesujące są jednak z pewnością programy emitowane w języku jidysz, pierwszy z nich nadawany jest od 17.00 do 17.25 UTC na częstotliwościach 7.465, 9.435, 9.845, 11.587, 11.603 i 11.675 kHz. Drugi z tych programów jest emitowany od godziny 18.00 do 18.30 UTC na 7.465, 9.435, 9.845, 11.603 i 11.675 kHz. Obecnie najlepszy odbiór jest możliwy na 7.465 kHz, ale rów-

niez 11.603 kHz nie pozostawia wiele do życzenia.

Dla DX-manów fal średniej długości jeszcze dwie informacje: nocą można odbierać hebrajski program z Kol Israel na 1.206 kHz, a na 1.287 kHz można, również nocą, słuchać izraelskiego nadajnika wojskowego Galei Zahal. Obie stacje regularnie potwierdzają raporty za nasłuchy kartą QSL.

Malta

Prawie niezauważony przez większość słuchaczy fal krótkich został fakt, że już od 1988 roku ze śródziemnomorskiej wyspy Malta nadaje "The Voice of the Mediterranean", rozgłośnia będąca efektem współpracy maltańsko-libijskiej. Stacja ma ambicje reprezentowania wszystkich mieszkańców rejonu Morza Śródziemnego. Jest to z całą pewnością nadzieja trochę przesadna, ale emitowane przez "Głos Śródziemnomorski" programy są dość interesujące. Dwa razy dziennie są nadawane programy po angielsku: od 06.00 do 07.00 UTC na 1.557 i 9.765 kHz oraz od 14.00 do 15.00 UTC na 11.925 kHz.

Rozgłośnia nie ma własnych nadajników, programy są transmitowane przez nadajniki przekaznikowe radia Deutsche

Welle na Malcie. Nadajnik fal średniej długości ma 600 kW mocy, trzy nadajniki fal krótkich mają po 250 kW mocy.

Deutsche Welle ma zresztą w planach zawieszenie działalności stacji przekaznikowej na Malcie, chociaż ostateczne decyzje jeszcze nie zapadły.

Odpowiedzi na raporty z odbioru wysłane do Voice of the Mediterranean otrzymuje się szybko i pewnie.

Rwanda

Stacja Malta zostanie być może zamknięta, Kigali jest natomiast z powrotem "on the air". W trakcie trwania masakry w tym małym wschodnioafrykańskim kraju, niemieccy technicy zatrudnieni w lokalnej rozgłośni radiowej zostali ewakuowani poza jego granice w okolicznościach zasługujących na miano dramatycznych, a działalność stacji została zawieszona. Teraz, kiedy nowy rząd Tutsi zajmuje się odbudową wyniszczanego kraju, technicy również wrócili i wszystkie nadajniki pracują ponownie od początku 1995 roku.

Stacja przetrwała wojnę bez uszkodzeń. Głównym problemem przy powtórnym uruchomieniu było niewystarczające zaopatrzenie w prąd. Pro-

gramy w języku niemieckim są nadawane z Kigali od godziny 08.00 do 10.00 UTC i od 12.00 do 18.00 UTC na 15.135 kHz oraz od 18.00 do 22.00 UTC na 17.860 kHz.

Etiopia

Tym razem nie chodzi tylko o Etiopię, ale również o Rwandę. Z Addis Abeby są emitowane programy w kierunku Rwandy przez stację, która nazywa się Radio Amahoro. Język, w jakim są nadawane programy, to Kinyarwanda, główny język Rwandy. Celem programów jest głoszenie pokoju.

Odbiór Radia Amahoro jest zaskakująco dobry, programy są nadawane codziennie od godziny 04.00 do 05.00 UTC na 9.560 kHz. Nadajniki Radia Amahoro, które zasadniczo ma swoją siedzibę w Belgii, oddawane są do dyspozycji przez Radio Ethiopia.

Kambodża

Radio z Kambodży jest w Europie słyszane raczej rzadko. Używa trzech częstotliwości fal krótkich: 4.907 kHz, 6.090 kHz i 11.940 kHz. Na dwóch pierwszych zakresach nadaje dział krajowy, a dział zagraniczny używa zakresu 25 m. Nadajnik na 4.907 kHz jest w chwili obecnej



nieaktywny, przedtem można było na tej częstotliwości, przy dobrych warunkach, usłyszeć Phnomh Penh (około godziny 23.00 UTC). Na fali 6.090 kHz Kambodża była słyszana w Europie aż do momentu końca nadawania o 15.00 UTC. Dobry odbiór stał się możliwy dopiero niedawno, kiedy Luxemburg opuścił tę częstotliwość.

Znacznie lepiej wygląda sytuacja działu zagranicznego. Częstotliwość 11.940 to dawna stała częstotliwość Radia Rumunien International. Jednak codziennie o 12.27 UTC Radio Rumunien wyłącza się na około 30 minut i wtedy można usłyszeć (przy dobrych warunkach propagacyjnych) końcówkę francuskojęzycznego programu z Phnomh Penh. O 12.30 zaczyna się program emitowany po tajsku, o 12.45 program po laotańsku.

Wszystkie częstotliwości programów z Kambodży łatwo

ulegają zmianom: latami nadawano na 11.938 kHz, teraz na 11.940,4 kHz.

Karty QSL z Kambodży są zaliczane do rarytasów, ale od czasu do czasu można jednak liczyć na odpowiedź.

Peru

Od maja ubiegłego roku małe peruwiańskie stacje znowu wzięły się do pracy. Kilka z nich można odbierać również w zimie, np. Radio Tacna nadające na częstotliwości 9.504,7 kHz. Tę stację, położoną niedaleko granicy z Chile, można słyszeć dość często, choć używa starego nadajnika o mocy 200 W, w godzinach 22.30-22.45 UTC.

Inne stacje peruwiańskie słychać lepiej w godzinach porannych, np. Radio Ancash na 4.991,1 kHz czy Radio Cora z Lima na 4914,4 kHz.

Najlepsza pora na odbiór to poranek w czasie wschodu słońca. Można wtedy również usły-

szyć Radio Altura z Cerro de Pasco na 3.340 kHz. Radio Altura to chyba najwyższej położona stacja nadająca na falach krótkich, w każdym razie Cerro de Pasco uważane jest za najwyższe położone miasto świata. Niestety na potwierdzeniach Radia Altura nie można polegać, w czym zresztą różni się od innych stacji peruwiańskich, które są pod tym względem bardzo solidne. W każdym razie raport z odbioru musi być napisany po hiszpańsku, nie wolno zapomnieć również o opłaceniu przesyłki zwrotnej i, naturalnie, o jakimś małym prezencie.

Ekwador

Z początkiem konfliktów z Peru została reaktywowana ekwadorska stacja pracująca na falach krótkich, zaliczająca się z całą pewnością do najstarszych: Radio Quito, la Voz de Capital. Nadajnik o mocy 5 kW pracujący na 4.919,9 kHz był przez dłuższy czas wyłączony, ale po reaktywacji sygnały są silniejsze niż kiedykolwiek.

Radio Quito jest słyszane najlepiej o wschodzie słońca. Miejmy nadzieję, że ten nadajnik jeszcze długo pozostanie aktywny w eterze.

Raporty nasłuchowe są potwierdzane nieregularnie.

Boliwia

Na koniec jeszcze kilka słów o trzecim z andyjskich krajów. Jak wywnioskować z obserwacji świadczonych nasłuchowców w kwietniu i maju występują najlepsze warunki do ewentualnego rozszerzenia propagacji w kierunku Boliwii.

Przy wyjątkowo dobrych warunkach można usłyszeć nawet Radio Nacional na falach średnich 1.390 kHz.

W poprzednim roku byłem uczestnikiem obozu dla nasłuchowców DX-manów, który odbywał się (właśnie na przełomie kwietnia i maja) w Kopenhadze i tam odbierałem tę stację zaskakująco dobrze. Pod koniec maja udało mi się odebrać ją również w Niemczech. Za każdym razem była to godzina 02.00-02.30 UTC. Ale uwaga: na tej częstotliwości odbierać można również kilka innych stacji z Ameryki Południowej, więc odebranie zapowiedzi stacji jest absolutnie konieczne!

Niestety, jak dotąd nie otrzymałem potwierdzenia moich raportów.

Regularnie jest natomiast możliwy odbiór stacji z Boliwii w pasmie 49 m. Nasłuchiwać należy od około 22.30 UTC, zakładając naturalnie, że częstotliwości tej nie zajmie jakiś nadajnik europejski.

Na 5.953,5 kHz nadaje Radio Pio Doce, na 6.025 kHz Radio Illimani, 6.135 kHz Radio Santa Cruz, 6.155 kHz Radio Fides, a na 6.196,1 kHz można słuchać od około 01.00 UTC (aż do rozpoczęcia emisji programu BBC - 01.55 UTC) Radia Metropolitana.

Ta ostatnia stacja, jak również Radio Santa Cruz, regularnie potwierdzają raporty nasłuchowe, inne stacje raczej rzadko.

Martin Elbe
Radio-Hören

Adresy

Etiopia	Radio Amahoro, Rue du Noye 332, B-1040 Brüssel, Belgia
Boliwia	Radio Fides, Casilla 9143, La Paz Radio Illimani, Casilla 1042, La Paz Radio Metropolitana, Casilla 8704, La Paz Radio Nacional, Casilla 2532, La Paz Radio Pio XII, Casilla 434, Oruro Radio Santa Cruz, Casilla 672, Santa Cruz
Ekwador	Radio Quito, Casilla 17-21-1971, Quito
Izrael	Galei Zahal, Military Post Office 01005 Kol Israel, P.O.Box 1082, Jerusalem 98010
Kambodża	National Voice of Cambodia, Monivong Boulevard, Rd. 106, Phnomh Penh
Malta	Voice of the Mediterranean, PO Box 143, Valetta
Peru	Radio Altura, Ap.140, Cerro de Pasco Radio Ancash, Ap.210, Huaraz, Ancash Radio Tacna, Ap.370, Tacna
Rwanda	Deutsche Welle, 50968 Köln

Pierwsza polska książka o GSM

"Gdyby w dziedzinie telekomunikacji przyznawane były Oscary, to w latach 90-tych na pewno dostałby go cyfrowy system telefonii komórkowej GSM. Jeszcze przed kilku laty znany tylko w wąskim gronie specjalistów, dziś robi oszałamiającą karierę na całym świecie. Jest niewątpliwym światowym zwycięzcą w tradycyjnej rywalizacji pomiędzy Europą, Ameryką Północną i Japonią. Obok krajów Europy przyjęły go dziesiątki krajów z innych kontynentów..." takimi słowami rozpoczyna się wstęp do nowej książki autorstwa W. Hołubowicza i P. Pióciennika "GSM cyfrowy system telefonii komórkowej", wydanej nakładem Wydawnictw EFP - Francusko Polskiej Wyższej Szkoły Nowych Technik Informatyczno-Komunikacyjnych w Poznaniu.

Książka składa się z czterech części. W pierwszej części omówiono zasadę działania systemów komórkowych oraz zaprezentowano podstawowe cechy kanału radiowego wykorzystywanego w systemie GSM.

Druga część (stanowiąca blisko 70% całej objętości) przedstawia architekturę i sposób działania systemu wraz z opisem poszczególnych bloków funkcjonalnych:

- stacje ruchome wraz z modułem identyfikacji SIM
- stacje bazowe
- sterowniki stacji bazowych
- centrale systemu ruchomego oraz bazy danych

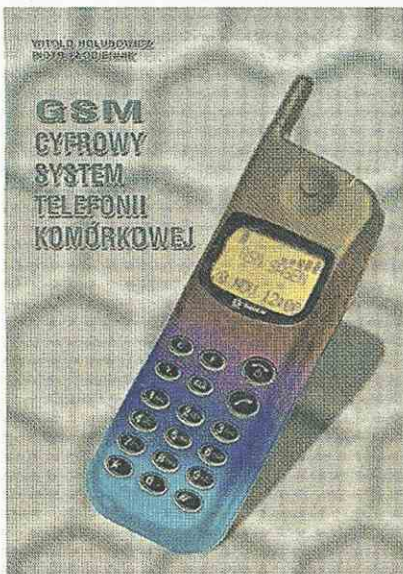
Omówiono poszczególne etapy obróbki sygnału w kanale radiowym oraz sposoby zabezpieczeń przed niepożądanym dostępem, a także procedury wykonywania pomiarów w systemie GSM.

W trzeciej części książki, na podstawie opinii operatorów i użytkowników systemu GSM, omówiono najważniejsze wady systemu. Pokazano w jaki sposób i przy pomocy jakich narzędzi komputerowych projektuje się współczesne systemy komórkowe.

W ostatniej (czwartej) części książki zamieszczono bardzo użyteczne dodatki techniczne łącznie z obszernym słownikiem terminów anglojęzycznych stosowanych w systemach GSM.

Dużą zaletą książki jest bogaty materiał ilustracyjny (głównie schematy blokowe) wyjaśniający zasady działania systemu czy transmisję sygnałów. Jest to pierwsza książka polskich autorów (pracowników naukowych EFP) jaka ukazała się na naszym rynku wydawniczym.

Przy okazji warto przybliżyć istniejącą od 1992 r. w Poznaniu przy ul. Mansfelda 4 Francusko - Polską Wyższą



Szkołę Nowych Technik Informatyczno-Komunikacyjnych (EFP). Szkoła oferuje nowatorską i oryginalną formułę kształcenia nie stosowaną do tej pory w tradycyjnym szkolnictwie wyższym. EFP prowadzi kształcenie interdyscyplinarne (telekomunikacja, informatyka, ekonomia, zarządzanie, marketing i kilku obowiązkowych języków obcych), wykorzystuje sprawdzony model francuski polegający między innymi na prowadzeniu zajęć w małych grupach studenckich.

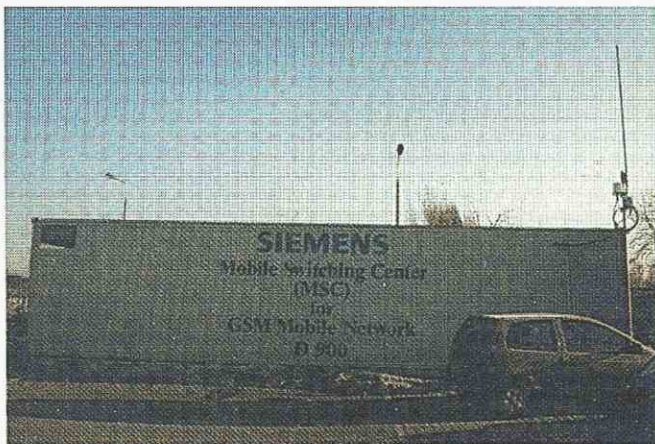
"KOMPUTER EXPO '96"

W dniach 23-26 stycznia br. w Warszawie, pod honorowym patronatem Polskiej Izby Informatyki i Telekomunikacji, odbyły się XI Międzynarodowe Targi "KOMPUTER EXPO '96".

W tegorocznych targach, zorganizowanych w salach Pałacu Kultury i Nauki oraz w Centrum Targowym "Mokotów", wzięło udział

SIEMENS - gotów do wprowadzenia GSM

Również Siemens bardzo poważnie przygotowuje się do instalacji systemu GSM. 25 stycznia br. ZWUT S.A. a SIEMENS Company w ho-



telu Victoria zorganizował konferencję prasową o urządzeniach telefonii komórkowej GSM firmy Siemens i możliwościach ich zastosowania w polskiej sieci telekomunikacyjnej. Na terenie firmy przy ulicy Żupniczej 11 można było zwiedzić instalację wraz z działającymi urządzeniami demonstracyjnymi oraz wypróbować system GSM.

Siemens ma ponad 20 letnią tradycję w radiokomunikacji ruchomej. Należy na świecie do wiodących producentów kompletnych systemów telefonii, które pracują w ponad 43 krajach u ponad 55 operatorów.

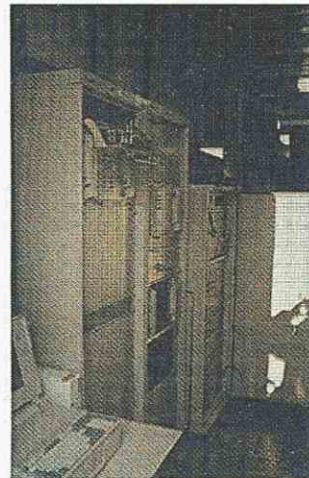
Rezultatem prac inżynierów firmy są centrale cyfrowe EWSD wg systemu D900 zgodnego ze wszystkimi zaleceniami dotyczącymi standardu.

Od wielu lat firma Siemens jest obecna na rynku polskim pod nazwą ZWUT S.A., gdzie produkowane są cyfrowe centrale telekomunikacyjne dla sieci stałych.

Sercem demonstracyjnego - testowego systemu AirXpress była centrala MSC znajdująca się przy ulicy Żupniczej (połączona z lokalną siecią TP S.A. w Warszawie) oraz jedna ze stacji bazowych (BSC) zainstalowanych na szczycie Pałacu Kultury i Nauki. Centrala MSC (foto) są zbudowana w 80% z tych samych elementów, co zastosowane w kraju centrale EWSD firmy Siemens. Wynika z tego, że istniejąca linia produkcyjna ZWUT może być łatwo zaadaptowana dla potrzeb GSM i systemu D900.

Siemens jest również dostawcą telefonów komórkowych, spośród których najwyższej klasy urządzenie - typ S4 - może pracować do 7 godzin podczas rozmowy i do 50 godzin przy nasłuchu.

Wynika z tego, że ZWUT jest dość dobrze przygotowany do budowania i wspierania rozwoju sieci GSM w Polsce.



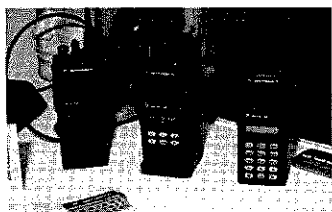
porzeszło 200 wystawców reprezentujących ponad 800 firm krajowych i zagranicznych należących do zarówno do światowych, europejskich oraz polskich czołówek. Targom towarzyszyło 5 konferencji prasowych, 32 seminaria połączone z pokazami oraz 25 seminariów w ramach konferencji "Standardy Informatyki".

Wzorem ubiegłego roku również i tym razem wprowadzono Dni Branżowe:

- Administracja
- Przemysł i Handel
- Bankowość i Ubezpieczenia
- Wojsko, Policja, Służby Celne i Straż Graniczna

Na tegorocznych targach po raz pierwszy w Polsce znane firmy zaprezentowały następujące wyroby:

- Apple - najnowsza rodzina Power Macintosh
- IBM - rodzina komputerów PC 100 i PC 300 oraz najnowsze ThinkPady a także serwery
- Motorola - najnowszej generacji fax/modemy
- Seagate - dysk o pojemności 2GB z interfejsem ATA, 2M dyski optyczne PD 650
- Toshiba - napęd CD ROM 6.7xSpeed



Wielkim zainteresowaniem zwiedzających cieszyły się przenośne komputery skonstruowane do celów militarnych, bardzo odporne na wibracje, wilgoć oraz szeroki zakres temperatur.

Miłym zaskoczeniem dla redakcji było spotkanie na targach jedynej firmy radiowej METRO - BIP z Warszawy (foto). Na stoisku firmowym były prezentowane radiowe systemy przywoławcze i trankingowe.

Oferowano kilka modeli pagerów firmy Motorola, m.in:

- ADVISOR (odbiór wiadomości tekstowych do 240 znaków, ciekłokrystaliczny ekran- 4 linie po 20 znaków, pamięć 6400 znaków)
- SCRIPTOR LX2 (odbiór wiadomości tekstowych do 180 znaków, wyświetlacz ciekłokrystaliczny- dwie linie po 20 znaków, pamięć 5400 znaków)
- MEMO EXPRESS (wiadomość wyświetlana jest w jednej linii, można ją przesuwac i może zawierać do 120 znaków, pamięć do 720 znaków)

Dla przyszłych użytkowników systemu trankingowego oferowano kilka modeli radiotelefonów, również firmy Motorola:

- radiotelefony samochodowe (MaxTrac, SPECTRA)
- radiotelefony przenośne (MTX 838, VISAR)

Z uzyskanych informacji dowiedzieliśmy się, że użytkowników w/w urządzeń ciągle przybywa. Największymi odbiorcami tych nowoczesnych środków łączności końca XX wieku są firmy transportowe, budowlane, handlowe, banki...

Podstawowe wiadomości na temat pagerów oraz łączności trankingowej już zamieszczaliśmy na naszych łamach.

Przetarg o GSM rozstrzygnięty

1 lutego br. Minister Łączności przyznał dwie koncesje na wybudowanie sieci i prowadzenie usług operatorskich Cyfrowej Telefonii Komórkowej GSM. Licencję dostały spółki: Polkomtel S.A. i Polska Telefonia Cyfrowa spółka z o.o.

- **Polkomtel S.A.** jest spółką, którą tworzą: Petrochemia Płock S.A., KGHM Polska Miedź S.A., Polskie Sieci Elektroenergetyczne, Stalexport S.A., Węglókoks S.A., Telekomunikacja Energetyczna Tel-Energo sp. z o.o., Bankowe Przedsiębiorstwo Telekomunikacyjne TELBANK S.A., Bank Inicjatyw Gospodarczych BiG S.A., Air Touch Communications, Tele Danmark A/S.

- **Polską Telefonię Cyfrową sp. z o.o.** tworzą: Elektrim S.A. US West, De-TeMobil, Bank Rozwoju Eksportu, Kulczyk Holding, Elektrim-Autoinvest, Warta, Polpager.

Podano, że wartość tej inwestycji wyniesie około 2mld \$.

Za licencję operatorzy zapłacą w ciągu pięciu lat około 520mln ECU, a budowa sieci przez każdą z firm ma kosztować po około 1 mld USD. Według resortu łączności telefonia komórkowa zacznie działać w Warszawie na początku listopada br. Przewiduje się, że w roku 2000 będziemy mieli około 1,3 mln abonentów.

IX Dni Telekomunikacji

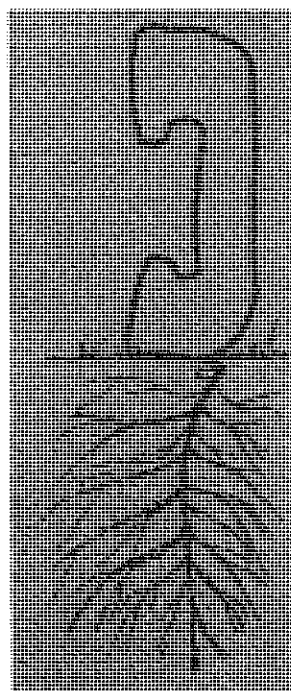
W Warszawie w dniach 7-9 lutego br. w auli Politechniki Warszawskiej miała miejsce organizowana po raz dziewiąty przez PAI-EXPO Wystawa Sprzętu Telekomunikacyjnego. Patronat nad wystawą objęli Minister Łączności oraz Krajowa Izba Gospodarcza Elektroniki. W tegorocznej wystawie wzięło udział ponad 20 wystawców (m.in. Mescomp, Telkom Telos, RWT Telefony Polskie S.A., Optimus sp. z o.o.). Wzorem lat ubiegłych na wystawie oferowane były urządzenia końcowe, a w tym roku również urządzenia zasilające (np. firma "Telzas" ze Szczecinka).

Dla wystawców wystawa była okazją do wymiany doświadczeń z innymi specjalistami z branży, zaś dla osób zwiedzających - do zapoznania się z nowinkami z telekomunikacji. Można było obejrzeć, a nawet wstępnie przetestować, przeróżne aparaty telefoniczne, sekretarki, faksy, rejestratory, centrali... Dużym zainteresowaniem zwiedzających cieszyły się rejestratory połączeń oraz "anty-piraty". "Anty-pirat" to mała płytka mieszcząca się w gniazdku telefonicznym, która uniemożliwia osobie podłączonej z zewnątrz jakiegokolwiek połączenie się. W takie urządzenia wyposażone są już demonstrowane na wystawie małe centrali abonenckie zwane "Mikrusem", które umożliwiają podłączenie do jednej linii czterech aparatów telefonicznych i domofonu.

Ambicją organizatorów wystawy była chęć aktywnego porządkowania polskiego rynku produktów i usług telekomunikacyjnych z korzyścią dla zwykłych użytkowników łączności, którzy chcą mieć taną i niezawodną łączność. Stąd właśnie pomysł zorganizowania konkursu "Złote Łącze" dla najlepszego wyrobu na wystawie. W programie był także przewidziany konkurs na "Najwyższy Zapłacony Rachunek Telefoniczny", gdzie zwycięzca jako nagrodę otrzymał ...rejestrator połączeń.

Dzięki firmie Optimus każdy ze zwiedzających mógł skorzystać z sieci Internet.

Andrzej Janeczek SP5AHT



Anteny amatorskie na pasmo 50 MHz

Pasmo 50 MHz zostało niedawno, po przeszło 35 latach, zwrócone krótkofalowcom polskim. W latach pięćdziesiątych szereg stacji polskich posiadało pozwolenia na nawiązywanie łączności w tym pasmie. Rozwój telewizji i rozpoczęcie nadawania programów TV w I kanale (48.5-56.5 MHz) spowodowało, że krótkofalowcom odebrano uprzednio przydzielony zakres częstotliwości.

Ze względu na usytuowanie pasma 50 MHz pomiędzy najwyższym zakresem KF - 28 MHz i najniższym UKF - 144 MHz propagacja posiada cechy obu tych pasm. Zasięg łączności zależy w znacznym stopniu od jedenastoletnich cykli aktywności słonecznej. "Otwarcia" pasma 50 MHz powodują, że można na nim przeprowadzić łączności DX. Otwarcia te są jednak krótkotrwałe i potrzeba wiele obserwacji i cierpliwości, aby na nie trafić i nawiązać łączność dalekiego zasięgu.

Pasmo 50 MHz nie jest jeszcze w Polsce bardzo popularne, a jedną z przyczyn jest zbyt mała dostępność sprzętu radiowego i anten.

W artykule przedstawiono przegląd najczęściej wykorzystywanych w pasmie 50 MHz anten, od najprostszych do rozbudowanych anten Yagi.

ANTENA GP (1/4λ)

Antena ćwierćfalowa typu GP jest najprostszą i najczęściej wykorzystywaną anteną stacjonarną, głównie przez służby profesjonalne. Składa się ona z pionowego promiennika o długości $1/4\lambda$ oraz przeciwwagi.

Najczęściej stosuje się 3 przeciwwagi (antena "trójnog") lub 4 przeciwwagi (antena "krzyżakowa"). W "trójnogu" są one zamocowane pod kątem 135 stopni do promiennika i tworzą wraz z nim czworoszczan.

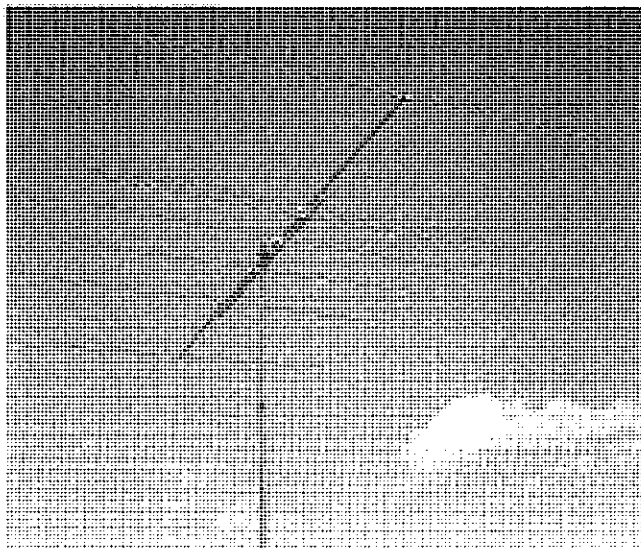
Można również wykonać promiennik pętlowy, który ze względu na połączenie drugiego końca pętli do masy jest "bezpieczny", gdyż odprowadza nagromadzone podczas burzy ładunki elektrostatyczne do ziemi.

Na rysunku 1 przedstawiono antenę GP - "krzyżakową" na pasmo 50 MHz. Promiennik jest wykonany z rury aluminiowej o średnicy 20 mm i długości 1.4 metra, osadzonej w izolatorze. Cztery przeciwwagi wykonane z linki miedzianej o średnicy 2 mm w izolacji, również o długości 1.4 metra każda. Kąt 135 stopni pomiędzy promiennikiem a przeciwwagami oraz niesymetryczny charakter anteny sprawiają, że może ona być zasilana kablem koncentrycznym o impedancji 50 Ω . Minimalna wysokość masztu wynosi około 2 metry.

Stosując większą niż cztery ilości przeciwwag, zapewniamy bardziej dookólną charakterystykę promieniowania anteny w polaryzacji poziomej. Kąt promieniowania w płaszczyźnie pionowej wynosi ok. 30 stopni, a zysk energetyczny -1 dBd (1.14 dBi).

ANTENA DIPOL 1/2λ

W radiokomunikacji amatorskiej i profesjonalnej najczęściej stosowaną anteną poziomą jest dipol, składający się z dwóch jednakowych odcinków (drułu, linki, rury) leżących obok siebie na jednej osi i zasilanych symetrycznie, w środku. Ponieważ dipol o długości $\lambda/2$ posiada oporność 50-70 Ω , czyli taką jak większość kabli koncentrycznych, stał się on najbardziej rozpowszechnioną i najprostszą konstrukcją antenową w pasmach KF i UKF. Dipol półfalowy na wyższych zakresach częstotliwości (również w pasmie 50 MHz) można stosować w polaryzacji pionowej. Pewną niedogodnością może być konieczność prowadzenia kabla zasilającego pod

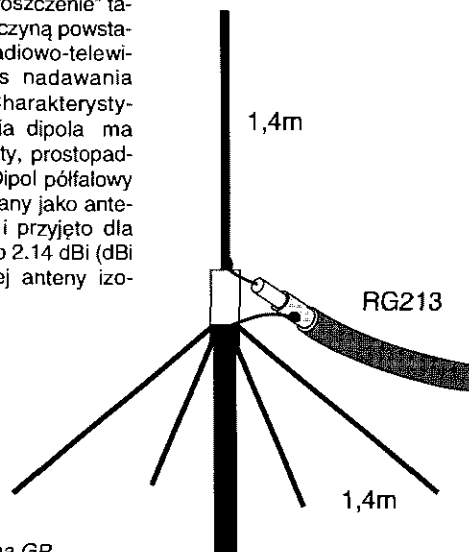


kątem prostym do dipola na odcinku co najmniej $\lambda/2$ (dla pasma 50 MHz - 3 m).

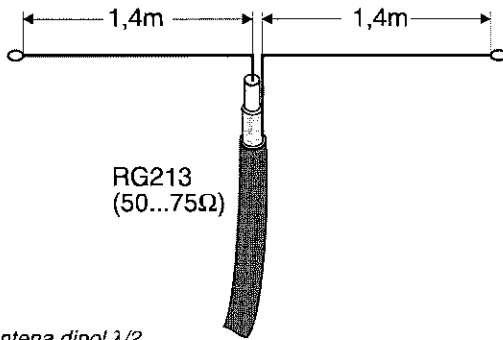
Na rysunku 2 przedstawiono poziomy dipol na pasmo 50 MHz wykonany z linki miedzianej o średnicy 3 mm. Końce anteny, poprzez izolatory ceramiczne i linkę styronową, przymocowano do stałych konstrukcji dachowych. Minimalna wysokość zawieszenia anteny to 3 m ($\lambda/2$). Antenę powinno się zasilac symetrycznym przewodem 50-70 Ω , lub niesymetrycznym poprzez balun symetryzujący 1:1. Krótkofalowcy jednak, upraszczając konstrukcję, pomijają balun, łącząc końce dipola bezpośrednio z niesymetrycznym kablem koncentrycznym. "Uproszczenie" takie może być przyczyną powstawania zakłóceń radiowo-telewizyjnych, podczas nadawania (brak symetrii). Charakterystyka promieniowania dipola ma kształt ósemkowy, prostopadły do osi dipola. Dipol półfalowy jest również używany jako antena porównawcza i przyjęto dla niej zysk 0 dBd lub 2.14 dBi (dBi - do hipotetycznej anteny izotropowej).

ANTENA 5/8λ

Anteną o zysku energetycznym większym niż dipol półfalowy i GP jest $5/8\lambda$ (3.5 dBd, 5.64 dBi). Faktycznie jest to antena o długości $3/4\lambda$ skrócona cewką u podstawy promiennika. $5/8\lambda$ to najsukursniejsza, a zarazem prosta antena pionowa o dookólnej charakterystyce promieniowania (w płaszczyźnie poziomej), pomijając złożone konstrukcje anten kolinearnych. Jest stosowana głównie jako antena do radiotelefonów przewoźnych w pasmie 144...174 MHz oraz stacjonarna w pasmie CB i 50 MHz.



Rys. 1. Antena GP.

Rys. 2. Antena dipol $\lambda/2$.

Na rysunku 3 przedstawiono budowę anteny $5/8\lambda$ na pasmo 50 MHz. Promiennik wykonano z rurek o czterech średnicach, wciśniętych jedna w drugą (22, 20, 18, 16 mm) o łącznej długości 3.82 metra. W koniec dolnej rury wciśnięto poliamidowy karkas cewki o długości 130 mm i średnicy 20 mm. Cewkę stanowi 10 zwojów drutu DNE 1.6, odczep na piątym zwoju od uziemionego końca. Antena posiada u podstawy cztery przeciwwagi z rurki aluminiowej o średnicy 10 mm i długości 1.25 metra. Zamiast rurek można również zastosować linkę miedzianą w izolacji o średnicy 2 mm. Kąt pomiędzy promiennikiem a przeciwwagami wynosi 90 stopni. Antena została zamocowana w metalowym uchwycie w kształcie litery C. Promiennik musi być zatem odizolowany od uchwytu przy pomocy tulejek z tworzywa sztucznego. Stosowanie odcągów (przy stopniowanych średnicach rurek) promiennika nie jest konieczne.

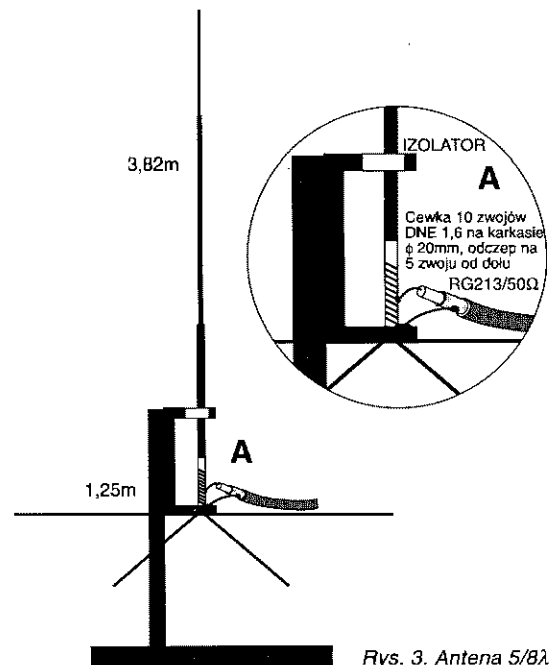
Antena ze względu na niski kąt promieniowania (ok. 15 stop-

ni) dobrze sprawuje się w łącznościach na fali przyziemnej.

TRZELEMENTOWA ANTENA YAGI

Do łączności DX-owych należy stosować anteny o dużym zysku, takie jak np. kierunkowe anteny typu Yagi. Zasada działania i budowa anten Yagi została szczegółowo opisana w artykule dotyczącym anten F9FT (ŚR 2/96).

Najprostszą trzelementową antenę Yagi składającą się z wibratora (elementu czynnego) oraz reflektora i direktora - elementów biernych, przedstawiono na rysunku 4 [1]. Posiada ona długość 2.4 m i rozpiętość maksymalną 2.93 m. Sposób zasilania anteny przedstawiono na rys. 5. Wibrator składa się z dwóch połówek odizolowanych od nośnika. Wszystkie elementy zostały wykonane z rur aluminiowych o średnicy 16 mm na nośniku o średnicy 40 mm. Dzięki zastosowaniu baluna 4:1 z kabla koncentrycznego impedancja anteny wynosi 50 Ω i dlatego moż-

Rys. 3. Antena $5/8\lambda$.

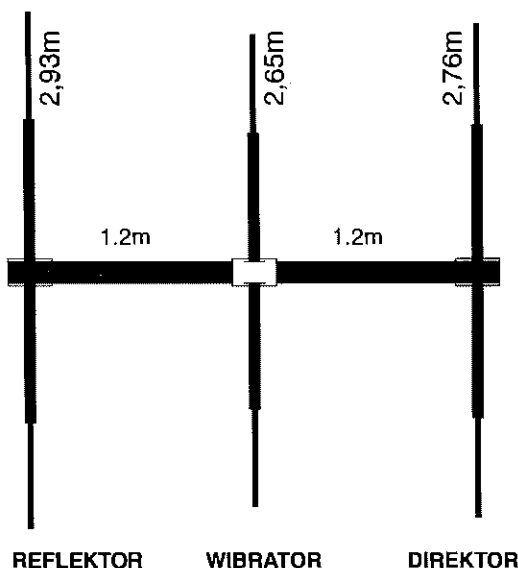
na ją zasiląć bezpośrednio niskomowym kablem koncentrycznym o podobnej impedancji.

Zysk energetyczny anteny wynosi ok. 6 dBd, a stosunek promieniowania przedniego do wstecznego 15 dB.

SZEŚCIOELEMENTOWA ANTENA YAGI

Anteną o największym zysku energetycznym z opisanych dotychczas (8.5 dBd) jest 6-elementowa antena typu Yagi (rys. 6) [2]. Posiada ona dipol pętlowy o impedancji 62 Ω , dzięki czemu może być bez większych strat zasilana bezpośrednio kablami o im-

pedancji 50 lub 75 Ω . Wymiary anteny przedstawiono na rysunku 6. Elementy wykonano z rur aluminiowych o średnicy 12 mm, które dla ułatwienia konstrukcji składają się z dwóch połówek połączonych razem na nośniku. W związku z tym, że na górnej rurze dipola (w środku) występuje zero napięcia w.c.z., może on być połączony mechanicznie i galwanicznie z nośnikiem. Dolne końce dipola zostały zamocowane w typowej, telewizyjnej puszcze antenowej, do której wprowadzono zasilający kabel koncentryczny. Nośnikiem anteny jest rura kwadratowa



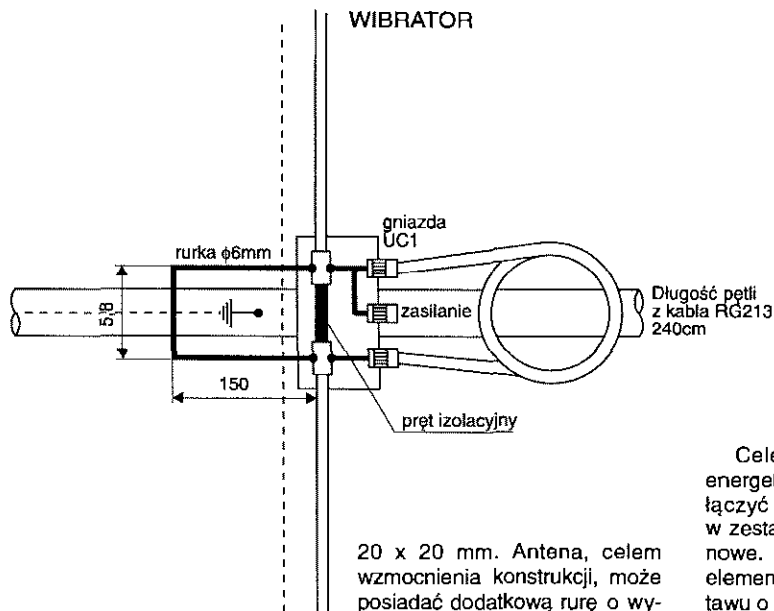
Rys. 4. Trzelementowa antena Yagi.

Parametry techniczne trzelementowej anteny Yagi 50 MHz

Zysk energetyczny	5.5 dBd
Długość boomu	2.4 m
Tłumienie tyl-przód	16 dB
Kąt promieniowania	
H	100°
V	70°
Impedancja (z opisany balunem)	50 Ω
WFS	< 1 : 1.3
Ciężar	2.5 kg

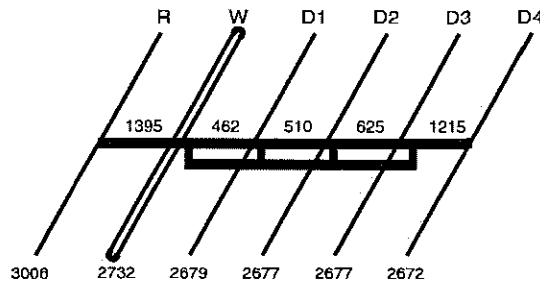
Parametry techniczne sześćcioelementowej anteny Yagi 50 MHz

Zysk energetyczny	8.5 dBd
Długość boomu	4.0 m
Tłumienie tyl-przód	16 dB
Kąt promieniowania	
H	95°
V	65°
Impedancja	50 Ω
WFS	< 1 : 1.3
Ciężar	6 kg



Rys. 5. Sposób zasilania anteny Yagi.

20 x 20 mm. Antena, celem wzmocnienia konstrukcji, może posiadać dodatkową rurę o wymiarach 20 x 20 mm i długości 2.5 m, zamocowaną czterema stalowymi klamrami równolegle pod nośnikiem.



Rys. 6. Wymiary sześcioelementowej anteny Yagi (wysokość dipola 73mm, odstęp między końcami dipola 30mm).

Celem zwiększenia zysku energetycznego można również łączyć wieloelementowe Yagi w zestawy 2, 4, 8 i więcej anten. Każde podwojenie ilości elementów zwiększa zysk zestawu o 3 dB (minus straty na połączeniach).

Więcej informacji na temat pasma 50 MHz, anten i urządzeń, można znaleźć w [1].

LITERATURA:

1. T. Ciepielowski, A. Janeczek, K. Krassowski, Pasma 50 MHz, (wyd. 1992)
2. Katalog anten P.P.H.U. "JACK" (wyd. 2, 1995)

Jacek Matuszczyk
SP2MBE

PROPAGATOR

60-161 Katowice, Al. W. Korfantego 42

tel. (0-32) 106-28-85, 58-41-33

090-30-93-00, 090-30-93-30

OFERTA RADIOTELEFONÓW

ALINCO

MODEL	MOC NAD. [W]	SZER. PASMA CZĘST. [MHz]	IŁOŚĆ KAN.	DOSTĘPNE FUNKCJE	CENA (netto)
DJ-1400 (homologacja)	0,5/2/5	RX/TX: 136-174	10/50/200	offset 0-15.995 MHz, Power H/L	790,-
DJ-382 (homologacja)	0,5/2/5	RX/TX: 330-370	20	klawiatura DTMF, offset 0-15.995 MHz, Auto Power Off, Scan, Power H/L	1.150,-
DJ-482 (homologacja)	0,5/2/5	RX/TX: 400-470	20	klawiatura DTMF, offset 0-15.995 MHz, Auto Power Off, Scan, Power H/L	1.100,-
DJ-191 (NOWOŚĆ!)	0,5/2/5	RX/TX: 136-174	40	DTMF - selektywne wywołanie, DTMF-ANI, duży podświetlany wyświetlacz, częstotliwość wybierana z klawiatury DTMF, offset 0-99.995 MHz, Auto Power Off, Scan, Power H/L	990,-
DJ-582	0,5/2/5	RX/TX: 136-174, RX/TX: 430-470, RX: 810-980	40	Pełny duplex VHF i UHF, DSC - selektywne wywołanie, funkcja "repeater", klawiatura DTMF, offset 0-15.995 MHz, Auto Power Off, Scan, Power H/L	1.590,-
DJ-680 (NOWOŚĆ!)	2	RX/TX: 136-174, RX/TX: 430-470	80	DTMF - selektywne wywołanie, DTMF-ANI, alfanumeryczny wyświetlacz	1.450,-
DJ-G1 (NOWOŚĆ!)	0,5/2/5	RX/TX: 136-174, RX: 108-174, RX: 400-470, RX: 800-920	80	Simplex/Semi-duplex/Duplex	1.200,-
DJ-G5 (NOWOŚĆ!)	0,5/2/5	RX/TX: 136-174, RX/TX: 400-470	80 + 80	analizator widma częstotliwości na 7 zaprogramowanych kanałach, DSC - selektywne wywołanie, częstotliwość wybierana bezpośrednio z klawiatury DTMF, Auto Power Off, Power H/M/L, 39 kodów CTCSS, regulowany odstęp między kanałami: 5,0 10,0 12,5 15,0 20,0 25,0 30,0 50,0 kHz, podświetlenie klawiatury, 6 rodzajów skanowania częstotliwości	1.990,-
DR-130 (homologacja)	5/50	RX/TX: 136-174	100	Tone Squelch, analizator widma częstotliwości na 5 VHF i 5 UHF zaprogramowanych kanałach, DSC - selektywne wywołanie, częstotliwość wybierana z klawiatury	1.100,-
DR-330 (homologacja)	5/35	RX/TX: 330-370	20/100	klawiatura DTMF	1.500,-
DR-430 (homologacja)	5/35	RX/TX: 430-470	20/100	Encoder CTCSS, mikrofon z klawiaturą DTMF, offset 0-15.995 MHz	1.590,-
DR-M05 (homologacja)	5/10	RX/TX: 40-60	100	Encoder CTCSS, mikrofon z klawiaturą DTMF, offset 0-15.995 MHz	1.550,-
DR-M03 (homologacja)	5/10	RX/TX: 20-40	100	Encoder CTCSS, mikrofon z klawiaturą DTMF, offset 0-15.995 MHz	1.490,-
DR-610 (NOWOŚĆ!)	50 (VHF)/ 35 (UHF)	RX/TX: 136-174, RX/TX: 420-470, RX: 800-990	120	Encoder CTCSS, analizator widma częstotliwości na 5 VHF i 5 UHF zaprogramowanych kanałach, DSC - selektywne wywołanie, częstotliwość wybierana z klawiatury, łączenie transmisji danych 9600bps, zdalne sterowanie kodami DTMF, Simplex/Semi-duplex/Duplex, offset 0-15.995 MHz	2.300,-
DR-108 (NOWOŚĆ!)	5/35	RX/TX: 136-174	20	Encoder/Decoder CTCSS, offset 0-15.995 MHz	1.450,-
DR-150 (NOWOŚĆ!)	5/35	RX/TX: 136-174, RX: 430-470	100	Encoder CTCSS, mikrofon z klawiaturą DTMF, analizator widma częstotliwości na 7 zaprogramowanych kanałach, zdejmowany przedni panel, regulacja czułości, SSB + USB + LSB + CW + AM + FM, filtr szumów kompresor dynamiki, squelch we wszystkich trybach pracy, RIT/TXIT	1.650,-
DX-70 (NOWOŚĆ!)	100 (HF)/ 10 (50MHz)	TX: 1,8-28+50, RX: 0,15-35, RX/TX: 45-60	100		2.800,-

Podane ceny dotyczą zestawów bez akumulatorów i ładowarki, nie zawierają podatku VAT 22% i obowiązują do grudnia 1995

Sprzedaż/Serwis
40-094 Katowice, ul. F. Chopina 7 a,
tel.: (0-32) 106-80-67, 153-99-69

Telesystemy AC
30-079 Kraków, ul. Kijowska 14,
tel.: (0-12) 36-55-35 w. 295, tel./fax: (0-12) 36-30-53

Teltronic
43-300 Bielsko Biala, ul. Partyzantów 13,
tel.: 090-31-28-80, tel./fax: (0-30) 201-43

Multi Complex
80-445 Gdańsk, ul. T. Kościuszki 49,
tel.: (0-58) 38-50-41 w. 33, tel./fax: (0-58) 46-74-74

Print S.C.
50-011 Wrocław, ul. T. Kościuszki 27, tel./fax: (0-71)
44-46-03, 090-34-16-00

Continental S.C.
45-064 Opole, ul. Damrota 10,
tel.: (0-77) 54-68-60, fax: (0-77) 53-02-58

Przegląd nowych odbiorników radiowych

Wprawdzie do wakacji pozostało jeszcze trochę czasu, ale już teraz warto pomyśleć o odpowiednim odbiorniku urlopowym. Poniżej zamieszczamy przegląd rynku radioodbiorników turystycznych w roku 1995.

Jeżeli planujecie Państwo zakup radia do podróży na następny urlop, na wstępie należy postawić pytanie, czy chcemy mieć radio z analogowym, czy też z cyfrowym pokazywaniem częstotliwości. Obydwie koncepcje mają swoje wady i zalety. Mówiąc poważnie - odbiorniki z analogowymi skalami częstotliwości są o około 100 marek niemieckich tańsze, zużywają mniej prądu, ale za to trudniej jest dostroić je dokładnie do zadanej częstotliwości. Natomiast radia z wyświetlaczami cyfrowymi są znacznie szybsze jeśli chodzi o dostrajanie, a przede wszystkim dają do dyspozycji pewną ilość miejsc w pamięci. Poza tym są droższe i wymagają nieco więcej prądu.

W zasadzie każde radio turystyczne nadaje się do odbioru międzynarodowych rozgłośniei radiowych, takich jak Deutsche Welle, BBC itp. Dotyczy to także tych odbiorników, które nie pochodzą od wielkich producentów (jak Grundig, Panasonic, Siemens, Sony), choć te z mniej znanych wytwórni dosyć szybko osiągają kres swoich możliwości i dosyć często więcej obiecują w reklamie, niż potem oferują w czasie eksploatacji.

Odbiorniki radiowe prezentowane w tym artykule są aktualnie dostępne w domach handlowych albo sklepach specjalistycznych, ewentualnie można je nabyć w sklepach "Duty Free" na lotniskach międzynarodowych czy podczas podróży promami. Produkty firmy Siemens za granicą są dość często sprzedawane pod szyldem firmy Sangean.

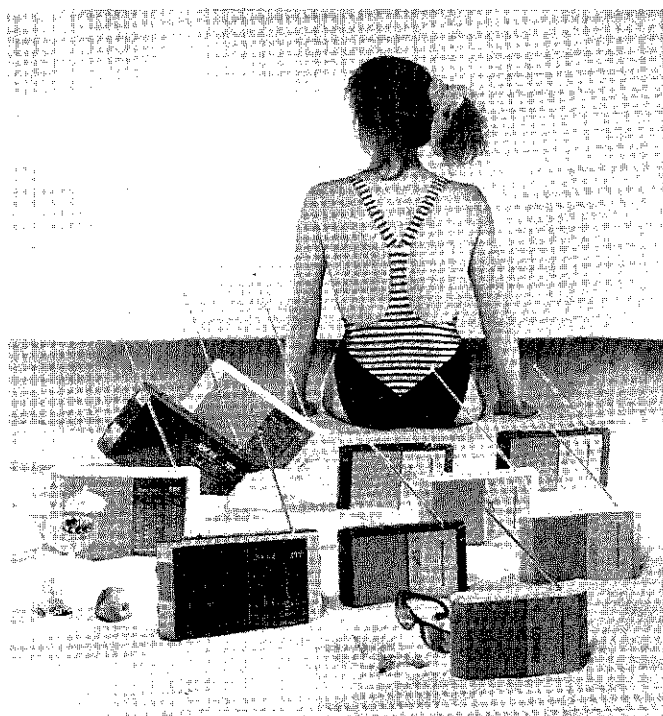
W naszej analizie rynku nie spotkały się z większym zainte-

resowaniem odbiorniki przenośne, takie jak Sony ICF-S77, Grundig Satellit 700 i Siemens RK 670, które - ze względu na swoje wymiary i wagę - nie zaliczają się do klasy odbiorników cieszących się zainteresowaniem u urlopowiczów.

Jeszcze jedna uwaga. W niektórych domach handlowych zalegają na regałach przestarzałe modele znanych firm, które do tej pory nie znalazły amatora. Niestety sprzęt ten, pomimo że oficjalnie nie ma go już na rynku (przynajmniej w oryginalnej, pierwotnej cenie) jest oferowany w pewnych domach handlowych po starej cenie, choć możliwe jest uzyskanie poważnego upustu, jeśli kupujący jest kompetentny a sprzedawca niezbyt uparty (dla przykładu: spotkałem ICF-2001D za 998 marek!). Stawianie pytań nic nie kosztuje, a radia takie jak Sony ICF-SW 7600 (w międzyczasie zastąpione przez ICF-SW760G) oferują nadal bardzo wiele za swoją cenę.

GRUNDIG Yacht Boy 205 Yacht Boy 207

Seria produktów firmy Grundig o nazwie "Yacht Boy" ma dosyć długą tradycję i jest ona rozwijana równolegle do linii "Satellite". Yacht Boy 205 jest najmłodszym produktem w tej rodzinie i może odbierać na falach długich, średnich i UKF. Poza tym, za pośrednictwem 54cm anteny teleskopowej, odbiera się na falach krótkich następujące pasma: 75, 49, 41, 31, 25, 22, 19, 16 i 13 metrów, dzięki czemu do dyspozycji są wszystkie ważne pasma radiowo wykorzystywane w łączności międzyna-



Idealny kompan w czasie urlopu - sprzęt firmy ITT.

zynarodowej. Odczyt częstotliwości odbywa się analogowo.

Urządzenie o wymiarach 150 x 90 x 35mm (szerokość x wysokość x grubość) zasilane jest z dwóch baterii R6 (Mignon) albo z zewnętrznego zasilacza sieciowego, dostępnego jako wyposażenie dodatkowe. Na tylnej ścianie znajduje się odchylana podpórka pozwalająca na ustawienie radia w pozycji pionowej.

Do odbioru za pośrednictwem słuchawek jest zainstalowane odpowiednie gniazdko (na zakresie UKF możliwy jest odbiór stereo). W komplecie znajduje się jeszcze bardzo praktyczna torba - pokrowiec.

Model Yacht Boy 205 w najbliższych dniach zostanie zastąpiony przez Yacht Boy 207 o takich samych możliwościach technicznych lecz z nowym wystrojem. Cena obydwu modeli jest jednakowa i wynosi 99 marek niemieckich.

GRUNDIG Yacht Boy 206 Yacht Boy 217

Grundig Yacht Boy 206 jako jedyny z prezentowanych tutaj odbiorników podręcznych z analogowym odczytem częstotliwości, oferuje nie tylko pasma krótkofalowe: 75, 49, 41, 31, 25, 22, 19, 16 i 13 metrów, ale również pasma troposferyczne: 120, 90 i 60 metrów. Odbiór w tych pasmach jest interesujący przede wszystkim wtedy, gdy miejscem spędzenia urlopu będzie Ameryka Łacińska, Afryka albo Azja, gdyż to właśnie tam są słyszalne programy nadawane przez stacje miejscowe. Oprócz tego odbierane są fale długie, średnie i UKF (przez słuchawki stereofoniczne).

Odbiór jest możliwy dzięki 4 bateriom R6 albo z zewnętrznego zasilacza sieciowego (wyposażenie dodatkowe). Yacht Boy 206 w porównaniu z YB-205

oferuje dodatkowo zegar, który może spełniać także rolę włącznika czasowego i dzięki temu zbędny staje się w bagażu podróży budzik. Przycisk "drzemka" pozwala na automatyczne wyłączenie urządzenia. Przewidziano gniazdko pozwalające na odbiór przez słuchawki oraz podpórkę na tylnej ścianie do ustawienia odbiornika w pozycji pionowej. Trójpółożeniowy przełącznik tonów pozwala na dopasowanie dźwięku do różnych upodobań.

Urządzenie ma format notatnika 180 x 110 x 40mm oraz antenę teleskopową o długości 69cm. Do kompletu należy jeszcze pokrowiec ochronny.

Model Yacht Boy 206 w najbliższych dniach zostanie zastąpiony przez Yacht Boy 217 o takich samych możliwościach technicznych lecz z nowym wystrójem. Cena obydwu modeli jest jednakowa i wynosi 129 marek niemieckich.

GRUNDIG Yacht Boy 400

Ten odbiornik ma także format notesu i odbiera stacje w następujących zakresach: UKF (przez słuchawki stereofonicznie), fale długie (144-353kHz), średnie (520-1.710kHz) i fale krótkie (1.711kHz-30MHz).

Krok przestrajania wynosi 1kHz albo 9/10kHz dla fal długich lub średnich, ewentualnie 1 lub 5kHz dla fal krótkich. Możliwość przestrajania co 1kHz jest coraz bardziej popularna w odbiornikach turystycznych i przynosi pozytywne rezultaty przy odbieraniu zakłócanych stacji. Radio to można wykorzystywać także do odbioru stacji morskich (informacje o pogodzie), ponieważ przewidziano odbiór sygnałów emisji SSB.

Przestrajanie odbiornika można wykonywać na wiele sposobów: bezpośrednio przez wprowadzenie częstotliwości z klawiatury numerycznej, drogą manualnego przestrajania, przez automatyczne przeszukiwanie zakresu albo wywołując stację zaprogramowaną w pamięci liczącej 40 miejsc. Do wyboru są dwie szerokości pasma, co jest bardzo pomocne (szczególnie w przypadku silnych zakłóceń sygnału odbieranego przez sąsiednie stacje). Wbudowany zegar pozwala na automatyczne włączanie lub wyłączanie urządzenia. Przejrzysty i podświetlany display LCD pokazuje obok częstotliwości także tryb pracy,

ewentualnie numer wywołanego miejsca w pamięci oraz siłę sygnału, a na stałe wyświetlany jest aktualny czas.

W skład standardowego wyposażenia wchodzi jeszcze, oprócz torby ochronnej i dodatkowej anteny w formie linki, podreżnik wprowadzający w tajniki odbioru radiowego na falach krótkich. Przewidziane są możliwości podłączenia dodatkowej anteny drutowej, słuchawek i zewnętrznego zasilacza, który nie tylko stanowi wyposażenie dodatkowe. Przy zasilaniu z baterii niezbędnych jest 6 baterii R6 (Mignon). Cena tego aparatu wynosząca nieco poniżej 350 marek niemieckich sprawia, że korzystnie kształtuje się relacja pomiędzy kosztami a możliwościami sprzętu.

GRUNDIG Yacht Boy 500

Do standardowego wyposażenia Yacht Boy 500 (wymiary 11 x 18,5 x 4cm i waga 560g) należą - oprócz zasilacza przełączanego (110/220V) i mającego dodatkowe uniwersalne adaptory - wtyki sieciowe: torba ochronna, szczegółowa instrukcja i wydana przez Deutsche Welle broszura wprowadzająca w zagadnienie właściwości rozchodzenia się fal radiowych i odbioru na falach krótkich. Odbierać można następujące zakresy częstotliwości: 150-353kHz (fale długie), 513-1.611kHz (fale średnie) i 1.612-30.000kHz (fale krótkie). Częstotliwość można ustawić z dokładnością do 1kHz, a istnieje możliwość dalszego precyzyjnego dostrojenia. Zakres UKF obejmuje częstotliwości od 87,5 do 108MHz.

Wielozakresowe odbiorniki firmy Grundig są znane z doskonałego dźwięku i bardzo dobrych możliwości odbioru w zakresie UKF. Także Yacht Boy 500 jest wierny tej tradycji. Naciśnięcie przycisku "Boost" pozwala na uzyskanie zaskakującej pełni dźwięku z wbudowanego głośnika (w porównaniu z pracą w normalnym trybie).

Poza tym Yacht Boy 500 to pierwszy w świecie odbiornik turystyczny mający funkcję RDS (Radio Data System). Podczas pracy w zakresie UKF na wyświetlaczu automatycznie pojawiają się informacje o odbieranej stacji - oczywiście pod warunkiem, że stacja ta nadaje wymagany, odpowiedni sygnał, co jest już regułą przynajmniej w znacznej części Europy.

Bardzo liczne funkcje specjalne można wywołać na wyświetlaczu albo je na nim zaprogramować. Na stałe w pamięci są zaprogramowane najważniejsze częstotliwości międzynarodowych stacji radiowych, w tym: Schweizer Radio International, Deutsche Welle, BBC London, Radio Österreich International, Radio Nederland, RFI Paris, RAI Rom, Stimme Rußlands i REE Madrid; wystarczy je więc jedynie wywołać. Za każdym razem odpowiednia nazwa stacji pojawia się na wyświetlaczu. Poza tym do dyspozycji jest 40 dowolnie programowalnych miejsc w pamięci, gdzie można umieścić dane dodatkowych stacji. Do każdego z tych miejsc w pamięci można przypisać 8-znakową kombinację z liter i liczb, która pozwala na łatwą identyfikację stacji.

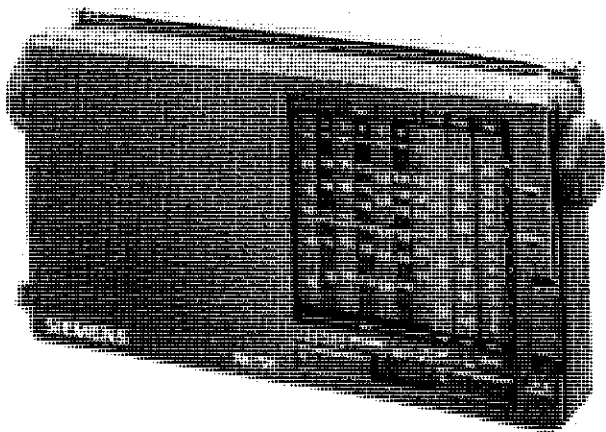
Przy pomocy funkcji zegara można łatwo automatycznie włączyć i wyłączyć Yacht Boy 500, dzięki czemu radio może służyć jako budzik albo można dokonać automatycznego nagrania audycji. W celu automatycznego nagrywania audycji jest do dyspozycji gniazdo nagrywania i sterowania magnetofonem kasetowym. Oprócz tych gniazd są jeszcze przyłącza dla słuchawek i dla zewnętrznego zasilacza sieciowego. Do pracy są niezbędne 4 baterie R6. Do pracy w zakresach fal długich, średnich i krótkich został dodatkowo przewidziany tryb pracy SSB, który początkowo był stosowany wyłącznie przez stacje amatorskie i morskie. W sklepach specjalistycznych firmy Grundig Yacht Boy kosztuje około 500 marek niemieckich.

Panasonic RF-B10

Ostatnie radio turystyczne, które jeszcze pozostało w programie produkcyjnym firmy Panasonic i ma analogową skalę częstotliwości - RF-B10, ma format zbliżony do paczki papierosów (110 x 70 x 25mm i waga (bez baterii) około 145 gram. Odbiornik ma zakresy fal średnich, UKF, a na falach krótkich odbiera w pasmach: 49, 41, 31, 25, 19 i 16 metrów. Widać zatem, że dostępne są wszystkie ważne dla międzynarodowej radiofonii podzakresy, ale brakuje podzakresów troposferycznych oraz szczególnie ważnych dla południowych regionów (do odbioru w ciągu dnia) zakresów 22, 13 i 11m. Antena teleskopowa o długości 53cm całkowicie wystarcza do odbierania silnych stacji krótkofalowych. Dioda LED sygnalizuje, gdzie na danej częstotliwości odbywa się praca. Do podstawowego wyposażenia należy torba ochronna i słuchawka. Do zasilania niezbędne są dwie baterie R6, brak jest gniazda dla zasilania przez zewnętrzny zasilacz sieciowy. W razie potrzeby może być włączony dodatkowy tłumik sygnału. Oprócz tego do dyspozycji są regulator dźwięku i przełącznik "Hold". Ten ostatni zabezpiecza przed przypadkowym włączeniem odbiornika, np. podczas transportu. Odbiornik ten szczególnie nadaje się dla tych podróżnych, którzy dysponują bardzo ograniczonym bagażem albo dla tych fanatyków aktualnych informacji, którzy muszą na stałe mieć swoje radio w kieszeni mary-



Firma Panasonic prowadzi stosunkowo konserwatywną politykę. Nieco już przestarzały model RF-B65DA oferuje świetny odbiór, który spełnia nawet wysokie wymagania nasłuchowca DX-mana.



Nie zawsze musi być wersja cyfrowa. Nieco spartańskie możliwości, dobry odbiór, a przy tym umiarkowana cena. RK 721 z firmy Siemens gwarantuje rzetelny odbiór stacji międzynarodowych.

narki lub koszuli. Cena wynosi około 100 marek niemieckich.

Panasonic RF-B65DA

RF-B65DA odbiera bez luk całe pasmo 153...29.999kHz oraz 87,5...108MHz. W standardowym wyposażeniu znajdują się: zasilacz sieciowy (na 220V, niestety bez możliwości przełączania na 110V), torba ochronna; minisluchawka, instrukcja obsługi w wersji wielojęzycznej (m.in. także wersja niemiecka), "Memory Channel Set" do zapisywania zaprogramowanych w pamięci kanałów oraz wydana w języku angielskim broszura z częstotliwościami stacji radiowych.

Na płycie czołowej znajduje się 29 przycisków, przełącznik i pokrętło do ustawiania częstotliwości ułokowane obok wyświetlacza LCD.

Ustawienia wymaganej częstotliwości można dokonać zależnie od wyboru - za pomocą klawiatury numerycznej, dostrajaniem manualnym krokami "w górę" lub "w dół" co 5kHz na falach krótkich, co 9kHz na falach długich i średnich (ewentualnie co 100kHz na UKF) lub przy pomocy tradycyjnego pokrętła. Poza tym można dokonać bezpośredniego wyboru pasma częstotliwości i odpowiedniego podzakresu. Rozdzielczość wybierania częstotliwości wynosi 1kHz dla fal długich, średnich i krótkich oraz 50kHz dla UKF.

W przypadku odbioru sygnału jednowęstwowego (SSB), który także jest możliwy, można wykorzystać pokrętło precyzyjnego dostrojenia umieszczone na prawej bocznej ścianie.

Wyświetlacz LCD dostarcza informacji o aktualnych parametrach, wybranym podzakresie, częstotliwości i ewentualnie numerze miejsca w pamięci. Oprócz tego dostępny jest wskaźnik siły sygnału. Zegar pozwala na automatyczne włączanie i wyłączanie odbiornika o wybranej porze. Poza tym dostępna jest także funkcja "sleep", która automatycznie wyłącza RF-B65 po 60 minutach. Na wyświetlaczu wyłączonego odbiornika jest wówczas pokazywany jedynie aktualny czas.

Pod specjalną kłapką na górnej ścianie urządzenia można przykleić informację o zaprogramowanych częstotliwościach. Dla każdego zakresu (LW, MW, KW, UKF) jest do dyspozycji po 9 miejsc w pamięci. Na ścianie tylnej znajdują się dwa zasobniki na baterie R6 (2 baterie do podtrzymania pamięci, 4 baterie do zasilania odbiornika). Składana podpórka pozwala na ustawienie odbiornika w pozycji pionowej. 90 cm antena teleskopowa robi wrażenie solidnej i stabilnej. Można ją przestawiać w dowolnym kierunku, co jest bardzo ważne przy odbieraniu słabych stacji na UKF.

Odbiornik ten przez bardzo długi czas był przodującym produktem w swojej klasie cenowej, został jednak pokonany przez nieco tańsze rozwiązania konkurencji. Cena około 500 marek niemieckich.

Siemens RK 721

Do podstawowego wyposażenia odbiornika RK 721 (wymia- ry: 170 x 90 x 30mm) należą tor-

ba i słuchawki stereofoniczne, które wygodnie się w niej mieszczą. Podobnie jak w przypadku innych odbiorników wielozakresowych z tej firmy, dołączony jest także najnowszy plan programów Deutsche Welle. Istnieje również możliwość bezpłatnego otrzymania aktualnego wykazu stacji, przygotowywanego przez jedno z wydawnictw literatury dla krótkofalowców. Dzięki temu klient, który być może wcześniej nie miał nic wspólnego z falami krótkimi, zostanie optymalnie zaopatrzone w niezbędną literaturę. Jest to z całą pewnością dobry przykład dla innych producentów, jak należy dbać o klienta.

Odbierane mogą być fale UKF (przez słuchawki stereofoniczne), długie, średnie i krótkie w pasmach: 49, 41, 31, 25, 19, 16 i 13 metrów, oczywiście z odpowiednią "rezerwą" do góry i do dołu, aby odebrać nawet te stacje radiowe, które pracują nieco poza pasmami. Przy zasilaniu z baterii konieczne są 3 ogniwa R6, ale jest także gniazdo do podłączenia zewnętrznego zasilacza sieciowego dostępnego jako wyposażenie dodatkowe. Przy odbiorze w pasmie UKF można dokonać przełączenia z pracy "stereo" na "mono", gdy odbiór jest zbyt słaby. Zaletą tego modelu, w porównaniu z urządzeniami o analogowym podawaniu częstotliwości u innych producentów, jest dodatkowo dostępny zakres fal długich. Cały czas jest to jeden z lepszych odbiorników o analogowym odczycie częstotliwości. Cena wynosi około 100 marek niemieckich.

Siemens RK 759

Standardowe wyposażenie odbiornika RK 759 jest bardzo bogate i obejmuje: torbę, zasilacz sieciowy, uniwersalny wtyk sieciowy dla różnych standardów, antenę wydłużoną nawiniętą na kołowrotek (z odpowiednim przyłączem), słuchawki (na UKF stereo), wyczerpującą instrukcję obsługi oraz jej skróconą wersję, wskazówki dotyczące odbioru na falach krótkich i kartę zgłoszenia w celu uzyskania informacji o programach Deutsche Welle. Częstotliwość jest wyświetlana w postaci cyfrowej.

Pod względem technicznym odbiornik ten bardzo przypomina większy i wysoko oceniany model RK 661. Również i ten

odbiornik dysponuje 45 miejscami pamięci, z których 18 jest wstępnie zaprogramowanych na najważniejsze europejskie stacje krótkofalowe. Oczywiście miejsca te mogą być w miarę potrzeby samodzielnie dowolnie przeprogramowane.

Dodatkowo odbiornik RK 759 dysponuje funkcją ATS (Automatic Tuning System) dla zakresów UKF, MW i LW, która pozwala na automatyczne zaprogramowanie pamięci stacjami w kolejności ich siły sygnału. Możliwość taka okazuje się bardzo przydatna, szczególnie podczas podróży. Po przybyciu na nowe miejsce wystarczy nacisnąć jeden guzik, aby po chwili mieć już zaprogramowaną w pamięci całą gamę miejscowych stacji.

Siemens RK 759 ma wymiary 14,8 x 8,9 x 3,0cm i odbiera w zakresie 150kHz...30MHz, przestrajany z krokiem co 9 i 10kHz (na falach długich i średnich) lub co 5kHz (na falach krótkich). Odbiera także na UKF. Pokrywa więc bez luk wszystkie ważne zakresy radiowe. Do dyspozycji są dwa zegary włączające. Podświetlany display pokazuje częstotliwość, zakres i numer miejsca w pamięci, a do wyboru jest także możliwość przedstawiania aktualnego czasu. Strojenie częstotliwości można wykonywać na kilka sposobów - poprzez bezpośrednie wprowadzenie z klawiatury, wywołując wartość zaprogramowaną w pamięci albo wykorzystując przycisk "Up and Down". Tradycyjne ręczne dostrajanie jest niedostępne.

Wszystkie funkcje - z wyjątkiem podświetlenia wyświetlacza! - można zablokować przed przypadkowym uruchomieniem.

Dostępne są następujące gniazda: dla zasilacza sieciowego, który automatycznie dostosowuje się do napięcia zasilania, dla dostarczanej anteny drutowej i słuchawek stereofonicznych. Brakuje wyjścia na magnetofon kasetowy. Przy słabym odbiorze na UKF można przełączyć tryb pracy ze stereo na mono. Ten sam przełącznik w trybie AM służy do uaktywnienia tłumika. W przypadku zasilania baterijnego są konieczne 3 baterie R6.

Zaprezentowane możliwości odbiorcze tego radia stawiają to urządzenie wśród najbardziej interesujących propozycji zakupu dla tej klasy cenowej. RK 759 kosztuje około 300 marek niemieckich.

Sony ICF-SW 22

Firma Sony, prezentując odbiornik ICF-SW 22, wkroczyła do klasy sprzętu formatu "kieszeni kamizelki", do której zaliczyć można także zaprezentowane wcześniej RF-B10 Panasonic oraz ICF-SW 10.

Radioodbiornik ma wymiary 115 x 70 x 25mm i waży około 200 gramów łącznie z bateriami (dwa ogniwa R6 są niezbędne dla zapewnienia 22-godzinnej ciągłej pracy).

SW 22 może odbierać UKF, fale średnie i krótkie w pasmach 49, 41, 31, 25, 19, 16 i 13 metrów. Jak więc widać, w porównaniu z bezpośrednim konkurentem z firmy Panasonic, ma o jeden ważny zakres więcej (13m), a poza tym oferuje nieco szersze przedziały częstotliwości w każdym podzakresie, dzięki czemu można odbierać ważne stacje nadające nieco poza międzynarodowymi zakresami (np. BBC na 9.410kHz). Również i w tym odbiorniku brakuje zakresów troposferycznych (60, 90 i 120 metrów), co jednak wcale nie ogranicza możliwości odbioru stacji międzynarodowych przez zainteresowanego radioamatora.

Dioda LED sygnalizuje, gdy przy pomocy 50cm anteny teleskopowej odbierany jest silny sygnał. Przestrzajanie częstotliwości odbywa się analogowo. Do dyspozycji jest gniazdo słuchawkowe oraz przełącznik tonów. Oprócz tego można jeszcze włączyć funkcję "Hold".

W sumie radio to oferuje pewne dodatkowe zalety w porównaniu z odbiornikiem FR-B10, głównie ze względu na szersze

zakresy, nawet mimo dosyć uboższego wyposażenia. Cena około 150 marek niemieckich.

Sony ICF-SW 30

Sony ICF-SW 30 ma możliwość odbioru na UKF w pasmie 87,5-108MHz (przez słuchawki stereo), na falach średnich od 531 do 1.710kHz, jak również na falach krótkich w podzakresach: 3.700-4.200, 4.650-5.150, 5.800-6.300, 6.950-7.450, 9.375-10.000, 11.525-12.150, 13.375-14.000, 14.975-15.600, 17.475-18.100 i 21.320-21.950. Pomijając brakujący zakres fal długich, pokryte są wszystkie najważniejsze pasma częstotliwości, w których można znaleźć ważne stacje radiowe. Od razu daje się zauważyć rozciągnięty aż do 1.700kHz zakres fal średnich. W najbliższych latach, właśnie w tej części zakresu, przynajmniej w USA, mają rozpocząć pracę nowe nadajniki.

Przestrzajanie odbywa się przy pomocy przycisków "Up" oraz "Down" w krokach co 50kHz dla zakresu fal UKF, do wyboru co 9 lub 10 kHz na falach średnich oraz co 1kHz dla fal krótkich. Tak, to prawda - na cyfrowym wyświetlaczu częstotliwość w ICF-SW 30 może być ustawiona z dokładnością do 1kHz! Firma Sony przełamala więc kolejną swego rodzaju "barierę dźwięku", gdyż do tej pory w popularnych odbiornikach tej klasy przy cyfrowym wyświetlaniu częstotliwości można ją było przestrajać jedynie w krokach co 5kHz. Jeśli miało się szczęście, to było jeszcze dodatkowe pokrętko precyzyjnego dostro-

jenia, które działało niezależnie od wyświetlacza.

Na przedniej ścianie odbiornika (wymary 169 x 111 x 35mm, waga z bateriami 450g) znajdują się głośnik i wyświetlacz pokazujący częstotliwość i numer miejsca w pamięci. Przy wyłączonym odbiorniku, zależnie od wyboru, pokazywany jest czas lokalny albo uniwersalny. Główny włącznik można zabezpieczyć (zablokować) przed przypadkowym uruchomieniem. Po naciśnięciu odpowiedniego przycisku można skontrolować stan naładowania baterii. Przycisk "Key Protect" powoduje zablokowanie wszystkich przycisków.

Do dyspozycji jest 15 miejsc w pamięci - po 5 na każdy zakres. Są oczywiście odpowiednie gniazda do podłączenia zasilacza sieciowego i słuchawek.

Aby przyspieszyć przestrajanie, można przeskakiwać z pasma na pasmo i następnie z krokiem wynoszącym 1kHz dostarczać się do wymaganej częstotliwości. Jeszcze szybciej można to zrobić, gdy zaprogramuje się w pamięci centralne częstotliwości dla poszczególnych zakresów. Oczywiście jest możliwość automatycznego przeszukiwania zakresu (scanning).

Dzięki zastosowanemu zegarowi włączającemu, odbiornik ten może zastąpić w czasie podróży budzik. Dla amatorów zasypiania przy muzyce jest do dyspozycji funkcja "Sleep".

SW 30 - jeśli nie ma do dyspozycji zasilacza sieciowego - wymaga zasilania trzema bateriami R6. Pozwala to na 13-godzinną pracę. Ponieważ baterie podtrzymują także pamięć i zegar, muszą na stałe znajdować się w odbiorniku. Na ścianie tylnej znajduje się specjalna podpora, która pozwala na ustawienie radia w wygodnej pozycji pionowej. W sklepach specjalistycznych odbiornik ten można nabyć za około 200 marek niemieckich.

Sony ICF-SW 33

Model ICF-SW 33 mieści się w tej samej klasie co model poprzedni - ICF-SW 30, ma jednak dodatkowo rozszerzony zakres częstotliwości, zegar czasu uniwersalnego, pamięć na 17 stacji, zegar cyfrowy z timerem oraz budzikiem. Dochodzi do tego jeszcze torba. Zakres UKF, w porównaniu z resztą radioodbiorników, niestety pozostawia

wiele do życzenia. Cena około 300 marek niemieckich.

Sony ICF-SW 7600 G

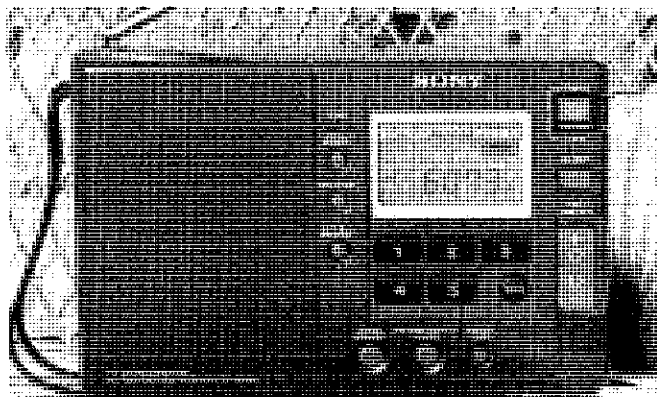
Ostatnio pojawiła się na rynku nowa wersja modelu 7600. ICF-SW 7600 G (wymary odbiornika: 191 x 118 x 32mm, waga 615g) umożliwia nasłuch częstotliwości w zakresach: UKF (76,0-108,0MHz), fal krótkich (1.621-29.999kHz), fal średnich (530-1.620kHz) i długich (150-529kHz). Jak na odbiornik mieszczący się w klasie cenowej do 500 marek odbierane pasmo jest wyjątkowo szerokie.

Częstotliwość jest podawana w postaci cyfrowej. Możliwe jest odbieranie programów nadawanych na UKF w wersji stereo - przez słuchawki, a przestrajanie w tym pasmie wykonywane jest z krokiem co 50kHz. Dla modulacji AM można dokonać wyboru kroku przestrajania dla fal długich i średnich pomiędzy 1 albo 9kHz (z możliwością przełączenia na 10kHz dla amerykańskich stacji na falach średnich). Dla fal krótkich można wybrać 1 albo 5kHz. Przestrajanie z krokiem co 1kHz jest coraz częściej spotykane w odbiornikach tej kategorii cenowej.

Na zakresach fal długich, średnich i krótkich możliwa jest praca w trybie AM i SYNCH przy odbiorze programów radiowych. Tryb SYNCH oznacza włączenie demodulatora synchronicznego, który z jednej strony dokonuje wytlumienia zakłóceń powodowanych przez kanały sąsiednie, a z drugiej strony służy do wyrównania poziomu sygnału w przypadku często występującego na falach krótkich zanikania (fading).

W swojej klasie cenowej Sony ICF-SW 7600 G to pierwszy odbiornik, w którym zastosowana została funkcja SYNCH. Z tego powodu nie ma co żałować brakującej możliwości przełączania szerokości pasma. Przewidziana jest praca w trybie SSB (z rozdzielonymi wstęgami), co daje np. możliwość odbierania stacji morskich. Duży wyświetlacz LCD z możliwością chwilowego podświetlenia podaje aktualnie nastawioną częstotliwość.

Zasilanie może być realizowane z 4 baterii R6 albo z zewnętrznego zasilacza sieciowego. Na lewej bocznej ścianie urządzenia, oprócz gniazda dla



Rozsądna cena, a przy tym cyfrowe podawanie częstotliwości z dokładnością do 1kHz.

Nawet takie małe radia turystyczne zaczynają prezentować coraz wyższe możliwości - co potwierdza Sony ICF-SW 30.

zewnętrznego zasilacza, znajdują się jeszcze: gniazdo słuchawkowe, gniazdo do nagrywania i dla anteny zewnętrznej. W standardowym wyposażeniu znajduje się torba z tworzywa sztucznego, tzw. Wellenhandbuch (książka fal) z nieco przestarzałą informacją o stacjach radiowych oraz antena kompaktowa AN-71.

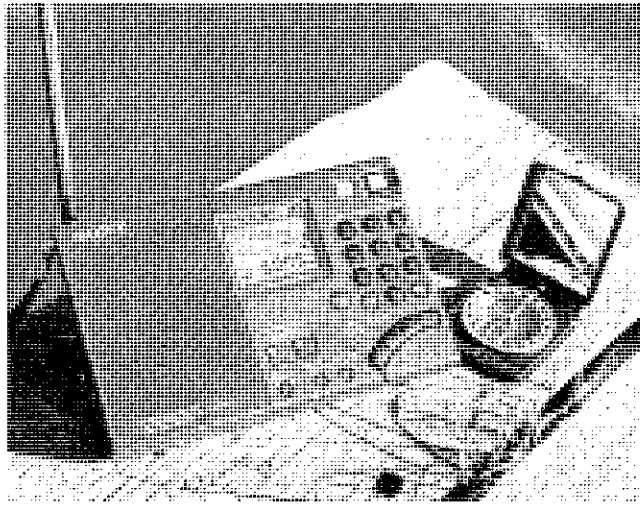
Możliwości odbiorcze, jakie oferuje ten odbiornik na falach krótkich, całkowicie wystarczają do odbioru wszystkich rozgłośni międzynarodowych. Do dyspozycji są jednak znaczne rezerwy mocy, które pozwalają na odbieranie nawet bardzo słabych nadajników. Liczne możliwości przyłączania, połączone z zegarem, pozwalają na automatyczne wykonywanie nagrań audycji radiowych (np. morskich komunikatów pogodowych). Za cenę 350 marek niemieckich jest więc możliwe nabycie najbardziej interesującego w tej klasie cenowej urządzenia, bo takim właśnie jest niewątpliwie Sony ICF-SW 7600 G.

Sony ICF-SW 100 E/S

Japońscy technicy z firmy Sony są znani z tego, że starają się, aby w małych obudowach udało się zmieścić coraz więcej funkcji obsługi. Dlatego właśnie produkowane przez nich od wczesnych lat 80-tych odbiorniki turystyczne stale należą do sprzętu o najwyższych parametrach. W tej chwili nie ma na rynku innego odbiornika w tej klasie cenowej i formacie, który dysponowałby podobnymi właściwościami, a które można spotkać jedynie w znacznie większym sprzęcie.

Odbiór UKF (przez słuchawki stereo); tryby pracy umożliwiające odbiór sygnałów AM, SSB i CW w zakresie od 150kHz do 30MHz; cyfrowe ustawianie częstotliwości z krokiem co 1kHz na AM albo co 100Hz dla emisji SSB/CW; możliwość bezpośredniego wprowadzenia częstotliwości z klawiatury; pamięć o pojemności 50 miejsc (do zapamiętania częstotliwości, trybu pracy i nazwy stacji); zegar uniwersalny; funkcja budzika; detektor synchroniczny z możliwością wyboru wstęgi bocznej, aby uzyskać lepszy odbiór.

Robiący duże wrażenie niewielki format, porównywalny ze standardową kasetą magnetofonową, nie utrudnia obsługi odbiornika. Tę ostanią zaletę SW



Jak na razie jedyne radio turystyczne dysponujące funkcją SYNCH. Lider w przedziale cenowym do 350 marek niemieckich - nowy odbiornik Sony ICF-SW 7600 G.

100 zawdzięcza przede wszystkim zastosowaniu rozwiązań technicznych przyjętych w "notebookach" - dopiero po podniesieniu pokrywy dostępna jest klawiatura i wyświetlacz. Istnieją możliwości podłączenia słuchawek, magnetofonu, aktywnej anteny oraz zewnętrznego zasilacza sieciowego. Oprócz wspomnianych możliwości obsługi w odbiorniku ICF-SW 100 duże wrażenie robią także doskonałe możliwości odbiorcze.

Sprzęt ten najbardziej nadaje się na centrum informacyjne, które w każdej chwili można mieć w zasięgu ręki, gdyż dosłownie mieści się w kieszeni kamizelki. Przy zasilaniu z baterii konieczne są dwa ogniwa R6.

Oferowane są dwie wersje tego odbiornika: ICF-SW 100 E kosztuje łącznie z torbą i książką częstotliwości około 350 marek niemieckich. Model oznaczony jako ICF-SW 100 S różni się od swojego poprzednika jedynie rozszerzonym wyposażeniem (aktywna antena, zewnętrzny zasilacz sieciowy, słuchawki stereofoniczne) i kosztuje około 700 marek niemieckich.

Sony ICF-SW 55

Aktualnie jest to najlepszy odbiornik wśród sprzętu turystycznego. Może odbierać następujące zakresy częstotliwości: 150...29.999kHz i 87,5...108MHz.

Urządzenie jest dostarczane w solidnej walizeczce o wymiarach 30 x 8,5 x 28cm. Oprócz odbiornika w walizeczce jest

miejsce na: zewnętrzny zasilacz sieciowy (ma on możliwość automatycznego dostosowywania się do napięcia w sieci!), adaptor - wtyk pasujący do typowych gniazdek sieciowych, torbę do przenoszenia odbiornika, zewnętrzną antenę drutową (zwinietą) i adaptor pozwalający na podłączenie jeszcze jednej, dodatkowej anteny zewnętrznej.

W skład dostarczanej wraz z odbiornikiem literatury wchodzi: instrukcja obsługi przygotowana w wersji wielojęzycznej (między innymi w języku niemieckim), "Wave Handbook", krótka instrukcja posługiwania się zegarem (wykorzystanie funkcji włączania i budzenia) oraz wydana w języku angielskim broszura zatytułowana "How to catch the Wave", w której zawarte są podstawowe wiadomości na temat odbioru stacji radiowych - głównie krótkofalowych.

Jeśli ktoś postawi przed sobą na stole SW 55, to od razu rzucają się w oczy dwie rzeczy - pierwsza to dominujący na płycie czołowej wielki wyświetlacz LCD o wymiarach 9,5 x 6cm, a druga to niezwykle głośnik, który nawet przy silnie zanikających sygnałach zapewnia dźwięk o zaskakująco dobrej jakości. Do wybierania częstotliwości służy duże główne pokrętko strojenia, dwa przyciski "Up" i "Down", można też wprowadzić częstotliwość bezpośrednio z klawiatury lub wywołać wartość zapisaną w jednym ze 125 miejsc w pamięci.

Ponieważ 125 miejsc w pamięci (25 x 5 zakresów) to cał-

kiem sporo, posługiwanie się nimi może być uciążliwe i trzeba w tym celu sporządzać wykazy częstotliwości na licznych kartkach. Aby tego uniknąć, w 25 miejscowych "bankach pamięci" przypisanych do poszczególnych zakresów można dodatkowo umieścić kombinacje liter, które ułatwiają identyfikację stacji i są pokazywane na wyświetlaczu.

Poza tym na wyświetlaczu są podawane liczne parametry, takie jak: szerokość pasma - do dyspozycji są dwie szerokości pasma; tryb pracy - AM, USB, LSB; krok przestrajania (co 1kHz, co 100Hz albo zablokowane przestrajanie); siła sygnału, itd. Oprócz tego wyświetlane mogą być jednocześnie dwa czasy. Oczywiście zegar może być także wykorzystany do sterowania funkcją włączania i do wyboru są dwa czasy uaktywnienia odbiornika. Zaprogramowany może być także moment wyłączenia odbiornika. Na prawej ścianie odbiornika są umieszczone: regulator siły głosu, trójpokożeniowy przełącznik dźwięku ("News"/"Normal"/"Music") oraz przełącznik "Mono"/"Stereo" dla pracy w zakresie UKF.

Na górnej ścianie jest między innymi przycisk służący do podświetlenia wyświetlacza. Na lewej ścianie odbiornik Sony ma - oprócz anteny teleskopowej o długości 63cm i z możliwością ustawienia pod dowolnym kątem i w dowolnym kierunku - przełączany tłumik ("DX"/"Normal"/"Local"), gniazdo antenowe, gniazdko słuchawkowe (na UKF odbiór stereo) oraz gniazdo dla zewnętrznego zasilacza sieciowego. Poza tym są tam jeszcze dwa gniazda do automatycznego nagrywania na odpowiednim magnetofonie kasetowym.

Na zakończenie trzeba jeszcze wspomnieć o ścianie tylnej, na której jest pojemnik z bateriami (4 ogniwa R6) oraz odchylana podpórka. Cena - około 650 marek niemieckich.

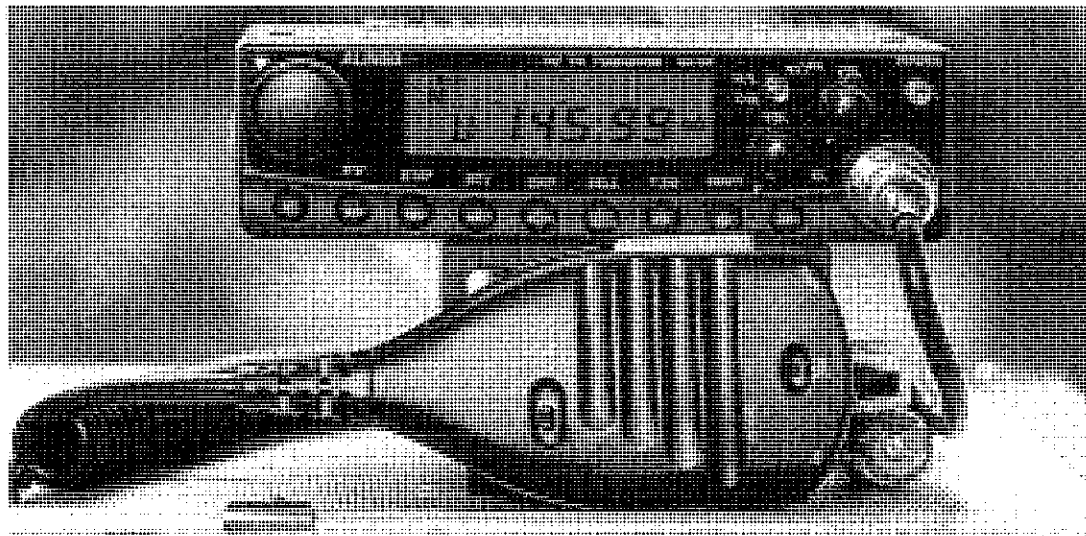
Radio-Hören

Więcej informacji o odbiornikach-skanerach, umożliwiających również odbiór amatorskich pasm krótkofalowych a dostępnych na polskim rynku, zamieścimy w jednym z kolejnych numerów Świata Radio.

Test radiostacji samochodowej na zakres 2m

Alinco DR-150

DR-150 to najnowszy efekt pracy laboratorium projektowego firmy Alinco: radio samochodowe o wysokich parametrach technicznych, z dodatkowym odbiornikiem na zakres 70-cm i licznymi funkcjami ułatwiającymi pracę z samochodem.



Parametry podyktowane praktyką

Jeszcze mniejszy i jeszcze większa moc - tak brzmi motto produkowanych obecnie radiostacji samochodowych i dotyczy to również DR-150. W takiej sytuacji nie powinno dziwić, że i ten transceiver ma moc nadawania 50W przy zasilaniu napięciem 12V.

Już na samym wstępie urządzenie zaczyna się podobać dzięki niewielkim wymiarom 134 x 150 x 38mm (szerokość x głębokość x wysokość, bez elementów obsługi), przy czym jeśli chodzi o głębokość, to 55mm przypada na radiator i w rzeczywistości sama radiostacja ma głębokość zaledwie 95mm. Ponieważ do chłodzenia nie przewidziano wentylatorka, więc urządzenie jest bardzo ciche (przy zamkniętej blokadzie szumów), ale musi zostać zainstalowane w dosyć "przewiewnym" miejscu, gdyż przy maksymalnej (50W) mocy nadawa-

nia trzeba się liczyć ze sporymi stratami ciepłymi koniecznymi do odprowadzenia! Producent zaleca, aby odstęp od ścian wyniósł przynajmniej 10cm.

Wygląd zewnętrzny

Pomimo bardzo małej powierzchni oraz dużej ilości różnorodnych funkcji, płyta czołowa robi wrażenie uporządkowanej. Duży wyświetlacz LCD, pod nim 9 przycisków, z lewej strony łatwe w obsłudze główne pokrętko przestrajania, z prawej 8-stykowe gniazdo mikrofonowe zgodne z normami japońskimi, dwa pokrętki do regulacji głośności i blokady szumów, przełącznik mocy nadawania i samodzielny główny wyłącznik - to wszystkie elementy umieszczone na płycie czołowej.

Przyciski o krótkim skoku dysponują wyraźnie sygnalizowanym momentem zadziałania, a ton potwierdzenia zadziałania (z możliwością wyłączenia) dodatkowo ułatwia obsługę.

Po włączeniu urządzenie pięknie prezen-

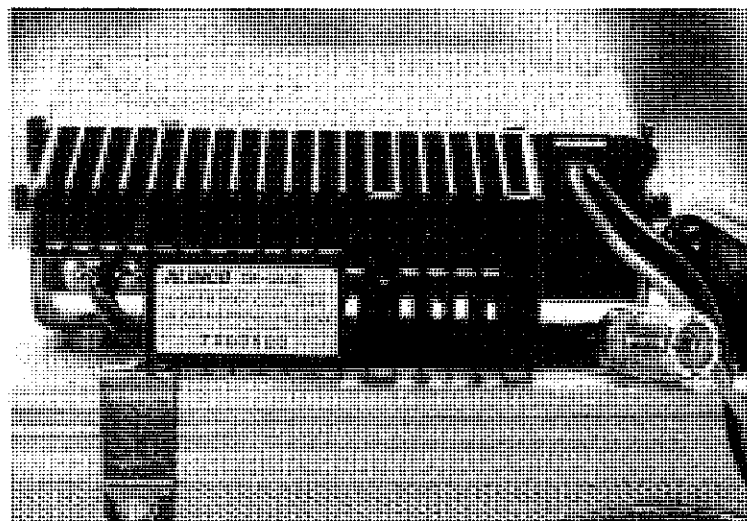
tuje się w zielonkawym wystroju nocnym, gdyż nie tylko wyświetlacz jest tak podświetlony, ale także przyciski i pokrętki. Wyświetlacz można bardzo dobrze odczytywać pod wieloma kątami, za wyjątkiem kierunku "z góry".

Oprócz dużego pola częstotliwości jest także duży, belkowy S-miernik, który może być zaprogramowany do funkcjonowania jako Spektrum-Scope. Pozostałe oznaczenia sta-

tusu są małe, ale przejrzyste rozlokowane.

Głośnik urządzenia skierowany jest ku górze i także na ten element należy zwrócić uwagę podczas instalowania urządzenia. Dzięki temu przy pracy stacjonarnej zbędny jest głośnik zewnętrzny.

Na tylnej ścianie znajdują się, oprócz złącza dla zasilania 12V, także gniazdo PL na krótkim kablu do podłączenia anteny, gniazdo bagnetowe 3,5mm



Część tylna jest zdominowana przez radiator.

dla głośnika zewnętrznego oraz stereofoniczne gniazdo bagnetowe 2,5mm do bezpośredniego podłączenia modemu 9600Bd.

Taka szybkość transmisji w pasmie 2m jest jeszcze raczej nietypowa, ale dzięki temu można na przykład dokonać wymiany większej ilości danych na bezpośredniej częstotliwości. Poza tym transceiver może zostać wyposażony w specjalny mikrofon DTMF, dostępny jako dodatkowe akcesoria.

Rzut oka na koncepcję obsługi

Za pomocą przycisków uzyskuje się dostęp do około 40 funkcji i realizowane jest to bez posługiwania się ulubionymi przez wielu producentów menu. Aby obsługa przy pracy mobilnej mogła być realizowana w sposób pewny, funkcje wywoływane są hierarchicznie i podział realizowany jest poprzez inne funkcje. Funkcje często stosowane, jak np. uruchomienie przeszukiwania, przełączenie mocy nadawania, zmiana zakresu (2m/70cm) itp. są dostępne bezpośrednio po naciśnięciu odpowiedniego przycisku.

Pozostałe funkcje są ułożone na niższych poziomach, z tym że ważniejsze z nich, jak np. zapisanie częstotliwości do pamięci, zmiana skoku częstotliwości, wymiana częstotliwości odbierania i nadawania są wywoływane przez krótkie naciśnięcie na przycisk funkcji podrzędnej "F".

Dalsze funkcje osiąga się po długim naciśnięciu na przycisk "F" (ponad 1s) - ten tryb pracy jest sygnalizowany na wyświetlaczu przez miganie wskaźnika F funkcji podrzędnych. Na tym poziomie można dla przykładu ustawić ograniczenie czasu nadawania, wyłączyć ton potwierdzający, włączyć układ tłumiący itd. Funkcje te nie są opisane, ale w większości poszczególnym przyciskom zostały przyporządkowane w sposób logiczny. Dla przykładu, jeśli po krótkim naciśnięciu na przyciski "F" razem z "MW" (Memory Write) nastąpi zapisanie do pamięci, to po długim naciśnięciu tych samych przycisków zostanie dokonane skasowanie zawartości wybranego miejsca w pamięci. Wyjątkowo rzadko funkcje, (jak np. rozmaite wersje RESET), są wywoływane w ten sposób, że podczas włączania urządzenia naciśnięte są wybrane przyciski.

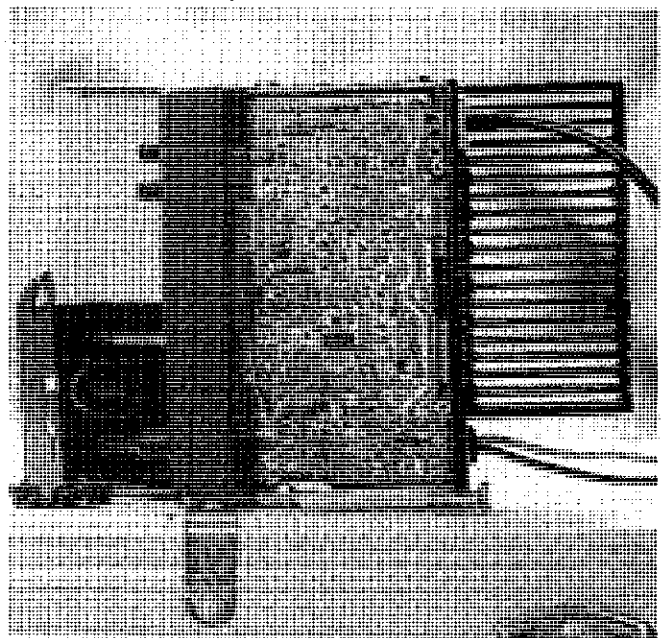
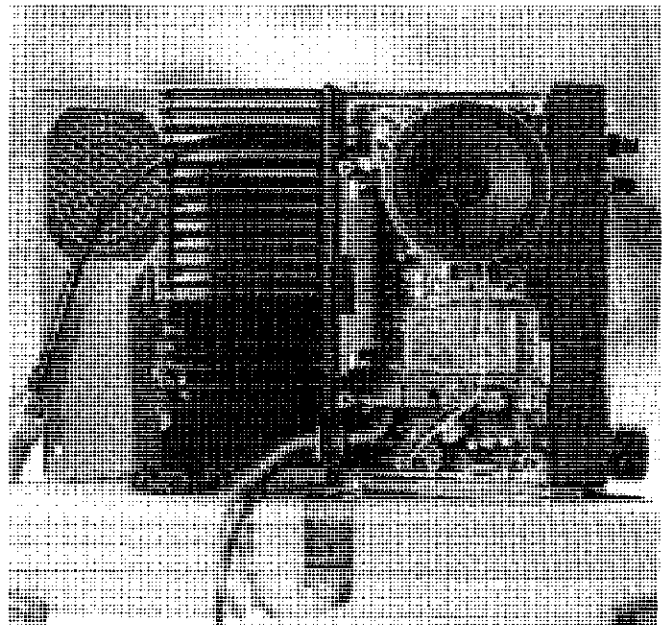
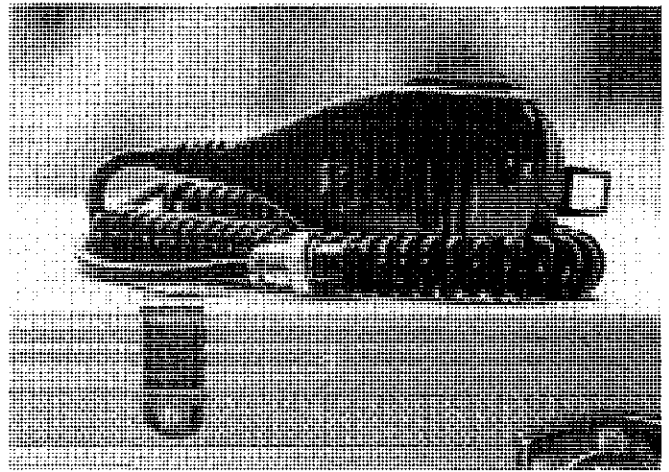
Podczas testów udało nam się odkryć nieudokumentowaną funkcję "CLONE" (uruchamianą przy wykorzystaniu przycisku DIM), która daje możliwość przekazywania ustawionych parametrów za pośrednictwem kabla z jednego urządzenia do drugiego.

Pamięci i metody przeszukiwania pasma

Urządzenie dysponuje wystarczającą pojemnością pamięci. Ponad 100 indywidualnie programowalnych miejsc w pamięci (1...100), do tego jeszcze jeden kanał uprzywilejowany dla funkcji CALL, C oraz dwa miejsca dla kanałów U oraz L, w których są zapamiętane częstotliwości ograniczające zakres przeszukiwania wybranego pasma - to wszystko, czym można zaspokoić nawet bardzo wysokie wymagania.

W pamięci zostaje umieszczona nie tylko częstotliwość, ale także kierunek pracy, wybrany zakres oraz tryb pracy wywołania selektywnego. Zapamiętanie tych danych w pamięci odbywa się w ten sposób, że najpierw wszystkie potrzebne parametry są ustawione w VFO A albo VFO B, a następnie wywołuje się podrzędną funkcję MW i za pomocą pokrętła strojenia albo przycisków UP/DOWN na mikrofonie wybiera się odpowiednie miejsce w pamięci. Na zakończenie należy jeszcze potwierdzić poprawność ustawienia naciskając powtórnie "MW". Program zarządzania pamięcią udostępnia przy tym najpierw pierwszy wolny kanał, aby zapobiec przypadkowemu zapisaniu danych do już wcześniej zajętego miejsca w pamięci. Można zapamiętywać częstotliwości z obydwu zakresów pracy 2m i 70cm w sposób całkowicie dowolny i nic nie stoi na przeszkodzie przed mieszaniem ich w pamięci.

Funkcję przeszukiwania, zarówno dla trybu VFO, jak i kanałów zapisanych w pamięci, można uruchomić przyciskiem "SCAN" lub z mikrofonu - przełącznikiem UP/DOWN. Przycisk ten ma funkcję podrzędną, która pozwala na ustawienie parametrów zatrzymywania operacji skanowania. Dla przykładu, funkcja przeszukiwania może zostać zatrzymana: w przypadku znalezienia sygnału (lub otwarcia blokady szumów) na maksymalnie 5s (Timed Scan, TS), napotkania na wolny kanał (VS), zamkniętej blokady



Rzut oka na wnętrze urządzenia: czyste i staranne wykonanie w obudowie w formie odlewu ciśnieniowego.

szumów czekanie przez 5s (VS + TS), albo zatrzymanie się na częstotliwości tak długo, aż będzie na niej sygnał (Busy - bez wyświetlania). Dodatkowo przez cały czas jest możliwe kontrolowanie drugiego kanału przy pomocy funkcji PRI.

Funkcje specjalne

Do wyjątkowo przydatnych funkcji, jakimi dysponuje urządzenie, należy bez wątpienia Spektrum-Scope, wyświetlający poziom sygnału na trzech częstotliwościach powyżej i poniżej danej częstotliwości (z zaprogramowanym rastrem) albo w sąsiednich zaprogramowanych kanałach. Częstotliwości te reprezentowane są w sumie przez 7 słupków S-miernika o 4-stopniowej rozdzielczości.

Co 5s następuje przerwa w odbieraniu środkowej (głównej) częstotliwości i w tym czasie transceiver przeszukuje zadane kanały. Procedura ta na

szczęście przebiega bardzo szybko i zwykle nie zajmuje więcej niż 1s, jej wykonywanie jest możliwe także w czasie działania funkcji przeszukiwania. W przypadku napotkania sygnału, przy pomocy pokrętki strojenia można wygodnie wybrać częstotliwość pracy odbiornika.

Nadawanie jest oczywiście możliwe bez ograniczeń. Przy umiejętnym wykorzystaniu 100 miejsc pamięci można na stałe mieć pod kontrolą przykładowo wszystkie częstotliwości przekazników retransmisyjnych, albo wszystkich radioamatorów w danym rejonie.

Interesująca jest także możliwość przełączenia blokady szumów w zależności od siły sygnału, którą można wygodnie ustawić przy wykorzystaniu S-miernika (na wyświetlaczu). Możliwe jest także ustawienie zmiennego czasu opóźnienia zadziałania blokady szumów (od 50 do 500ms), aby dzięki te-

mu wyeliminować spotykane przy pracy mobilnej falowanie siły sygnału (wahanie się), które może wpływać na działanie blokady.

W standardowym wyposażeniu jest także dostępne wywołanie selektywne. Natomiast układ detekcji CTCSS należy dokupić, gdyż jest tylko w wyposażeniu dodatkowym (nadajnik CTCSS jest już wbudowany). Wywołanie selektywne DTMF otwiera szereg różnorodnych możliwości, jak paging, funkcje Codes-quelch itp. W tym celu jest do dyspozycji 8 dodatkowych pamięci na sygnały wywołania, jedna pamięć na własny kod i pamięć dla odebranych sygnałów. Wszystkie te pamięci są łatwo dostępne nawet podczas jazdy, o ile oczywiście zostały wcześniej zaprogramowane. Poza tym są jeszcze dodatkowe miejsca w pamięci do wysyłania maksymalnie 15 pozycyjnego sygnału tonalnego DTMF.

Praktyka

W praktycznej pracy DR-150 sprawuje się bardzo dobrze. Przy maksymalnej mocy nadawania można bez problemu nawiązać łączność z nadajnikiem stacjonarnym (nawet w trudnych warunkach), natomiast podczas utrzymywania łączności z urządzeniami mobilnymi lub przenośnymi występują powszechnie znane i coraz częściej spotykane utrudnienia. Jeśli wymienione urządzenia odbierają sygnał z DR-150 wyraźnie i bez zakłóceń, to ich właściciele dochodzą do wniosku, że także ich nadajniki są równie dobrze odbierane.

Niestety jest to fałszywe założenie wynikające z braku wiedzy na temat związku jakości odbioru sygnałów stacji z mocą nadawania przez poszczegól-

ne nadajniki, ale na to operator DR-150 nic nie może poradzić.

Nawiasem mówiąc, między innymi z tego właśnie powodu włączana jest mała moc nadawania (wynosząca około 10W). Daje to także i inne pozytywne efekty - oszczędza akumulator i zapobiega, w szczególności przy dłuższej pracy, nadmieremu ogrzaniu się transceivera. Może on nagrzać się do takiej temperatury, że nie będzie go można nawet dotknąć. Pomimo takiej wysokiej temperatury podczas testów pracy ciągłej, nie pojawiły się żadne defekty, ani nie nastąpiło zauważalne ograniczenie mocy nadawania.

Godne uznania było także tolerancyjne podejście do wartości napięcia zasilającego, które może wahać się w dosyć szerokich granicach, nie powodując wyłączenia nadajnika, ani poważnych ograniczeń jego mocy.

Można nadawać poczynając już od napięcia zasilającego 7,0V i osiąga się wówczas moc 9,5W. Wraz ze wzrostem napięcia zasilającego postępuje wzrost mocy, aby przy 13,0V osiągnąć maksymalny poziom 53,5W.

Modulacja jest dobra, zapewnia czytelny dźwięk, a odtwarzaniu (przy głośniku skierowanym ku górze) nie można nic zarzucić. Podobnie jest z czułością, która w zakresie pasma dodatkowego (70cm) jest minimalnie gorsza.

W sumie DR-150 zaprezentował się jako solidny "towarzystwo podróży", który także jako urządzenie stacjonarne jest rozwiązaniem udanym. Jeśli chodzi o wystrój i koncepcję obsługi, to firmie Alinco udało się zaprojektować zgrabne urządzenie, natomiast dane techniczne mówią same za siebie.

FUNK

Dane techniczne

Dane ogólne

Zakresy częstotliwości:

Nadawanie: 144.000 - 147.995MHz

Odbiór: 144.000 - 147.995MHz

Odbiór - pasmo dodatkowe: 430.000 - 439.995MHz

Pobór prądu (przy napięciu 13,5V):

Odbiór: 290mA

Nadawanie - L: 4,2A

Nadawanie - M: 6,1A

Nadawanie - H: 9,3A

Wymiary: ok. 140 x 40 x 129mm

(szerokość x wysokość x głębokość)

Waga: około 800g

Odbiornik

System pracy: podwójna superheterodyna z częstotliwościami pośrednimi 45,1MHz i 455kHz

Czułość: 0,23µV/12dB SINAD

0,54µV/20dB SINAD

Szerokość pasma: 16,2kHz dla -6dB

Blokada szumów: otwarta przy 0,10µV
zamknięta przy 0,09µV

S-miernik

S1 = 0,25µV

S2 = 0,34µV

S3 = 0,55µV

S4 = 0,87µV

S5 = 1,68µV

S7 = 2,37µV

S9 = 7,07µV

Moc wyjściowa m.cz.: 1,7W na 8Ω

Nadajnik

Moc nadawania (przy 13,5V):

H = 53,5W,

M = 31,5W,

L = 13,9W

Zależność mocy nadawania od napięcia zasilającego:

7,0V - 9,5W; 8,0V - 17,8W;

9,0V - 24,8W; 10,0V - 31,7W;

11,0V - 40,2W; 12,0V - 47,6W;

13,0V - 53,5W

Odchyłka wskazania częstotliwości: -220Hz (na wyświetlaczu)

Maksymalna dewiacja: 4,8kHz

Sygnał wywołania tonalnego: 1753Hz

PRESIDENT
ELECTRONICS POLAND

* Biura * Hurtownia * Serwis *
42-200 Częstochowa, ul. Kiedrzyńska 24/32
tel/fax (034) 651 982, 610 333

oferuje:

* pełną gamę radiotelefonów CB

* radiotelefony profesjonalne Motorola, Yaesu i in.

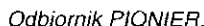
* mikroprocesor do Presidenta Lincolna
umożliwiający pracę w zakresie 25-30 MHz,
45 nowych funkcji

* konwertery 2m/10m, 80m/10m

* transwertery 10m/2m

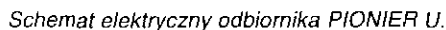
* anteny, osprzęt i części zamienne

* usługi serwisowe



Kontynuujemy prezentację polskich zakładów radiowych. Opisaliśmy już na naszych łamach RADMOR, KASPRZAKA, i ELTRĘ, a poniżej przedstawiamy Spółkę Akcyjną DIORA (poprzednio Zakłady Radiowe "DIORA"), która niedawno obchodziła 50-lecie swojego istnienia.

Warto również wiedzieć, kim był Wilhelm Rotkiewicz (później światowej sławy profesor, jeden z pionierów rodzącej się radiotechniki polskiej. Rotkiewicz (inżynier elektryk) w momencie wybuchu wojny pełnił funkcję



asystenta u prof. Janusza Groszkowskiego na Politechnice Warszawskiej i inżyniera w Państwowej Wytwórni Łączności (później w Państwowych Zakładach Tele i Radiotechnicznych). Miał na swoim koncie już kilka opracowań. Był m.in. współautorem polskiej radiostacji wojskowej, detefonu, masowego radia na słuchawki. Po założeniu Państwowej Fabryki Odbiorników Radiowych (PFOR) pełnił w niej przez dłuższy czas funkcję dyrektora naczelnego, a później poświęcił się wyłącznie pracy naukowej na Politechnice Warszawskiej.

W 1946 roku PFOR liczył ponad 30 pracowników i nadal ściągani byli z całego kraju ludzie, którzy mieli kiedyś do czynienia z radiotechniką.

Najpierw uruchomiono warsztat naprawy odbiorników radiowych, który zajął się naprawą zwiezionych kilku tysięcy uszkodzonych odbiorników. Następnie uruchomiono kuźnię, halę obrabiarek, biuro konstrukcyjne, galvanizernię, bakelicianię, nawijalnię a później wytwarzano potrzebne narzędzia oraz ściągano kolejne maszyny z Ziemi Odzyskanych.

Pierwsze odbiorniki radiowe, tak zwane "hitlerki" zmontowano z odzyskiwanych części radiowych (6 wagonów kolejowych), o które wystarał się Rotkiewicz, posłużyły do nauczania montażu oraz produkcji ponad 2000 odbiorników (Limuzyna, Ludowy). Po wyczerpaniu się złomu na wiosnę 1947 roku Rotkiewicz zawarł umowę z firmą szwedzką na produkcję w Dzierżoniowie licencyjnych odbiorników superheterodynowych typu "Aga" (zdjęcie "Agi" zamieszczono w ŚR 3/95).

Wyprodukowano tych odbiorników około 26 tys., a później, w 1949 r., produkcję przeniesiono do Kasprzaka. Tak więc odbiorniki Aga były wstępem do produkcji taśmowej, która przyczyniła się do rozwoju PFOR.

Przez cały jednak czas trwały prace nad przygotowaniem własnej konstrukcji odbiornika. W 1947 roku ukończono dokumentację, a nowemu dziecku z Dzierżoniowa nadano nazwę PIONIER. Seryjną produkcję Pioniera rozpoczęto w 1948 roku.

Schemat elektryczny odbiornika Pionier U przedstawiono na poprzedniej stronie. Była to czterolampowa superheterodyna (w tym 1 lampa prostowni-

cza) wyposażona w sześć obwodów i eliminator p.cz., przystosowana do zasilania zarówno prądem stałym jak i zmiennym. Początkowo obudowę odbiornika stanowiła skrzynka bakelitowa koloru ciemnobrązowego, a później - dążąc do poprawy właściwości akustycznych - zamieniono ją na skrzynkę drewnianą (Pionier U3). Na płycie czołowej odbiornika, obok głośnika i skali, znajdowały się następujące elementy regulacyjne:

- włącznik i pokrętko do regulacji siły głosu (lewe pokrętko)
- pokrętko strojenia i przełącznik zakresów (po prawej stronie).

Podstawowe parametry odbiornika Pionier:

Pobór prądu: 25W

Zakresy: Dł - fale długie 700...2000m (429...150kHz), Śr - fale średnie 190...600m (1579...500kHz), Kr - fale krótkie 16...50m (19...6MHz)

Częstotliwość pośrednia: 465kHz

Głośnik: magnetoelektryczny GD 13/1,5

Wymiary: dł. 355mm, szer. 175mm, wys. 225mm

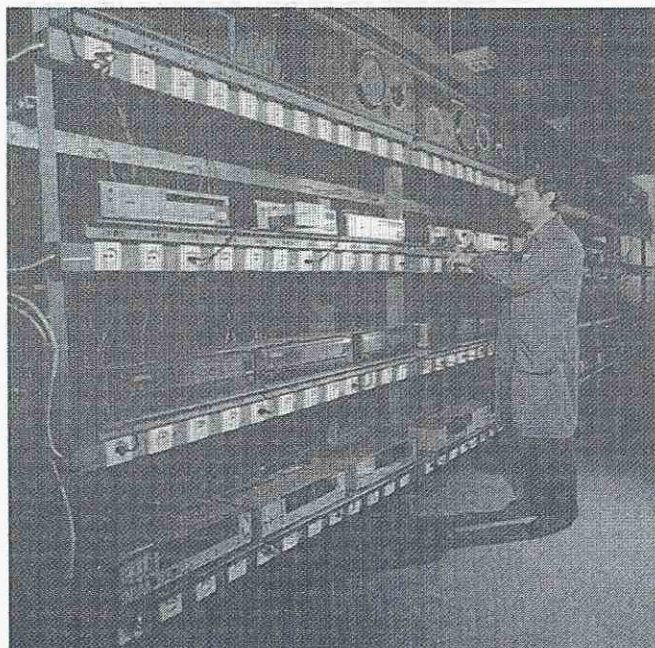
Lampy spełniały następujące funkcje:

- L1 - UCH21 (mieszacz i heterodyna),
- L2 - UCH21 (wzmacniacz pośredniej częstotliwości i wzmacniacz małej częstotliwości),
- L3 - UBL21 (wzmacniacz mocy i detektor),
- L4 - (prostownik półokresowy)

Odbiornik ten występował w kilku odmianach (obudowy z drewna, bakelitu): Pionier U-2, Promyk, Pionier B-2, Mazur 1, Mazur 2, Mazur Lux, Polonez 1, Polonez 2 i był produkowany do 1956 r. Wykorzystano w nim w dużym stopniu podzespoły Agi. W odbiornikach tych stosowano już rodzimej produkcji kondensatory obrotowe, scale radiowe, rdzenie ferrytowe niezależniąc się od dostaw tego typu artykułów ze Szwecji, Danii czy Anglii.

Odbiorniki Pionier były przeznaczane dla masowego użytkownika: pomimo prostej konstrukcji charakteryzowały się dość dobrym odbiorem oraz niską ceną. Nic dziwnego, że Pionierzy dość długo gościły w polskich domach, zarówno w miastach, jak i wsiach.

Mazur był konstrukcyjnie bardzo zbliżony do swojego po-



Laboratorium kontroli jakości.



przednika z tym, że był już wyposażony w transformator sieciowy oraz lampy z serii E (żarzenie 6,3V). Kolejne modyfikacje "Pioniera" to "Noteć" i "Kujawiak".

W 1955 roku Diora obchodziła jubileusz wyprodukowania milionowego odbiornika radiowego. Po tym roku, wobec znaczącego spadku popytu, zakład zaczął uatrakcyjnić swoje wyroby. Między innymi rozpoczęto produkcję odbiorników z gra-

mofonami (GE-53): "Polonez", "Poemat", "Preludium" a później z przełącznikiem klawiszowym i przystawką UKF: "Śląsk", "Podhale", "Symfonia". Na rynek w dużych ilościach weszły odbiorniki średniej klasy: "Sonatina", "Nokturn", "Kaprys", "Serenada".

W 1957 roku zakład oferował już 18 typów odbiorników, a w 1961 roku wyprodukowano pierwsze telewizory typu "Aladyn". W trzy lata później poar

zniszczył między innymi hale montażowe, skalarnię, biuro konstrukcyjne, a w nich wiele cennego sprzętu i gotowej produkcji. Rozpoczęto odbudowę zakładu. Już w 1967 roku w nowych halach wyprodukowano 5-milionowy egzemplarz "Kankana". Z końcem 1967 roku wygasła w Diorze produkcja telewizorów (ogółem zmontowano ich około 600 tys. sztuk).

Jeszcze pod koniec lat pięćdziesiątych dotarła również do Diory technika obwodów drukowanych, pozwalająca na wyeliminowanie tak zwanego "chassis" z klasycznym łączeniem poszczególnych elementów odbiornika. Montaż drukowany pozwolił na większą powtarzalność parametrów elektrycznych i umożliwił jednocześnie lutowanie wszystkich elementów na agregacie lutowanym, a więc również korzyści ekonomiczne. Pierwszym odbiornikiem na druku był "Kos" - następca "Promyka", jednak ze względu na wysoką cenę został szybko wycofany z produkcji masowej.

Kolejnym krokiem było zastąpienie tranzystorów zamiast lamp radiowych. Pierwszym w pełni tranzystorowym odbiornikiem był "Krokus", a kolejnym domowym odbiornikiem tranzystorowym - odbiornik baterijny "Rytm".

Lata siedemdziesiąte to odbiorniki tranzystorowe i dekada sukcesu Diory. Produkcja odbiorników oscylowała wokół pół miliona sztuk rocznie. Odbiorniki "Ewa" uznano w 1971 roku za jeden z najlepszych wyrobów rynkowych i uhonorowano medalem.

W rok później do "Ewy" dołączył odbiornik "Jubilat", który na targach poznańskich otrzymał złoty medal. Następne udane konstrukcje, cieszące się dużym popytem to: "Fagot" i "Aliana".

W 1973 roku rozpoczęto produkcję odbiorników samochodowych typu "Safari", chętnie instalowanych w nowoczesnych jak na owe czasy "fiatach".

Pierwszym - nie tylko w Diorze, ale i w kraju - odbiornikiem

pełnostereofonicznym był tranzystorowo-lampowy "DSL- 201" (zaraz po nim udana "Diana"). W połowie lat siedemdziesiątych rozpoczęto prace nad "Amatorem", ale najpierw pojawiły się również udane konstrukcje: "Filomena" i "Akropol".

W latach 1975...77 powołano trzy nowe zakłady poza Dzierżoniowem (Nowa Ruda, Wałbrzych, Świdnica), a w 1984 r. - w Lewinie.

"Amator-stereo", jako kolejny odbiornik dla każdego, został skonstruowany w oparciu o wyniki ankiety skierowanej do czytelników "Trybuny Ludu" i radiosłuchaczy. Był to odbiornik 4-zakresowy na fale długie, średnie, krótkie i UKF, mono i stereo. Został on wyposażony w gniazda gramofonu, magnetofonu, słuchawkowe oraz w regulatory barwy dźwięku tonów wysokich i niskich. Na płycie czołowej miał zainstalowany wychyłowy wskaźnik dostrojenia, wskaźnik LED sygnału stereofonicznego. Z innych nowości technicznych wprowadzonych w tym odbiorniku były krajowe półprzewodniki (pierwsze układy scalone Cemi) oraz układ automatycznej regulacji częstotliwości w torze FM.

"Amator-stereo" (używany jeszcze w wielu domach do dzisiaj) charakteryzował się dość udaną szatą graficzną, ergonomicznym rozmieszczeniem regulatorów i przycisków, efektywną skalą częstotliwości oraz niezłymi parametrami technicznymi. Warto przypomnieć, że "Amator" od samego ukazania się na rynku miał duże powodzenie, zdobył znak jakości "1" oraz tytuł "Mister Rynku 77".

Kolejnym odbiornikiem, zaliczanym już do sprzętu Hi-Fi, będącym wielkim wydarzeniem nie tylko dla Diory, był odbiornik "Meluzyna". Koniec lat siedemdziesiątych to również kilka medali dla kolejnych nowych odbiorników: "Kleopatra", "Duet", "Cezar", "Biwak", "Skald". Pomimo mody na stereo zbyt na odbiorniki Diory był bardzo wysoki. Sprzedawano w setkach tysięcy takie odbiorniki jak:



Wzmacniacz WS-504.



Wzmacniacz WS-502.

"Contessa", "Ślązak", "Giewont", "Beskid", "Maratona", "Justyna", "Azymut", "Camping", "Horyzont".

Szałeństwo stereofonii zapawało do tego stopnia, że zakład musiał wprowadzić przedpłaty na sprzęt wyższej klasy: "Elizabeth", "Kleopatra", "Merkury" oraz na tunery: "TSH- 102, 103, 104, 105".

Odbiornik "Elizabeth" był sukcesem konstruktorów Diory oraz firm japońskich - pierwszy raz użyto w nim nowoczesnych układów scalonych, układów grubowarstwowych i filtrów ceramicznych.

Oprócz współpracy z japońską Sony Diora rozpoczęła kooperację z francuską firmą Thomson - Brandt, czego efektem był m.in. amplituner AT-10 czy tuner T-116.

W połowie lat osiemdziesiątych Diora zaczęła specjalizować się w produkcji zestawów wieżowych. Powstały zestawy o różnych gabarytowych, które otrzymały potoczne nazwy:

SLIM, w którym każdy zestaw posiadał płytę czołową o wymiarach ok. 440 x 90mm.

MINI, w odróżnieniu od poprzedniej miała mniejszą płytę czołową (wymiar ok. 300 x 60mm). Przykładem może być tuner AS-203D, wzmacniacz WS-310D i magnetofon MDS-411D.

Były również produkowane zestawy SEMI SLIM, np: tuner AS-617, wzmacniacz WS-417 i magnetofon MDS- 417.

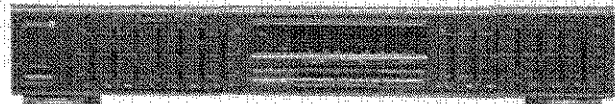
Sprzedaż wyrobów Diory, podobnie jak i innych zakładów, odbywała się w oparciu o przygotowywane przez centra handlowe tzw. "rozdzielniki". Wprowadzona w 1982 roku reforma gospodarcza spowodowała prawdziwe naliczanie kosztów i cen. Do historii przeszedł tzw. raban z "Tarabanem", kiedy w obawie o swoje zyski Diora po raz pierwszy obniżyła cenę tego odbiornika, co spotkało się z dużym niezadowoleniem innych zakładów. W połowie lat osiemdziesiątych roczna produkcja Diory ustabilizowała się na poziomie miliona sztuk odbiorników.

Nieustanna rozbudowa i modernizacja przedsiębiorstwa doprowadziła Diorę do czołówki zakładów dawnej Unii.

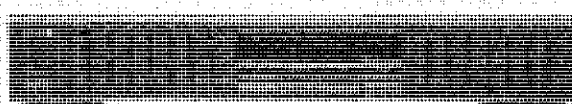
W Dzierżoniowie produkowano - oprócz stereofonicznych radioodbiorników i radioodtwarzaczy samochodowych - także zestawy muzyczne (wieże), amplitunery stereofoniczne i samochodowe, a w pozostałych zakładach:

Świdnica - obudowy drewniane do kolumn głośnikowych i odbiorników radiowych

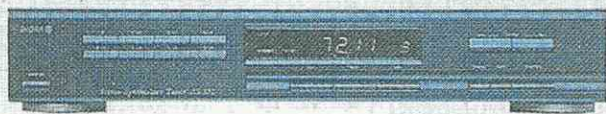
Nowa Ruda i Wałbrzych - produkcja odbiorników stołowych



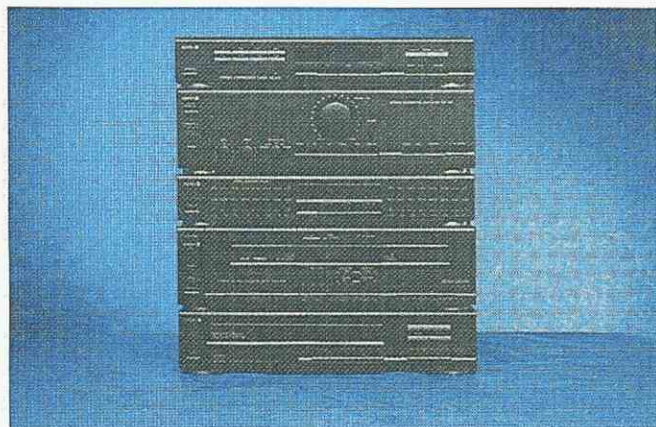
Korektor FS-504.



Korektor FS-502.



Korektor FSA-504.



oraz samochodowych (monofonicznych) Lewin Brzeski - mechanizmy do radioodtwarzaczy

Pomimo sukcesów, pod koniec lat osiemdziesiątych, zdarzały się i w Diorze okresy niewypłacalności oraz przestoje spowodowane brakami zaopatrzeniowymi. Niektóre deficytowe podzespoły zastępowano innymi, jak na przykład brakujące układy GNL-026 do "Amatora" zastąpiono elementami dyskretnymi.

Asortyment produkcji wyrobów przechodził ewolucję zgodnie z trendem mody światowej oraz popytu na rynku.

Jednak koniec lat osiemdziesiątych i początek dziewięćdziesiątych dla Diory, podobnie jak i dla innych zakładów elektronicznych, był bardzo niekorzystny. Napływ tanich odbiorników radiowych, radioodtwarzaczy oraz innego sprzętu elektronicznego, który zalegał w zagranicznych magazynach, doprowadził do obniżenia sprzedaży oraz produkcji Diory. Wszystko to, łącznie z wysoko oprocentowanymi kredytami, nagły wzrost cen oraz spadek popytu na krajową elektronikę spowodowały, że zakłady musiały przejść reorganizację, łącznie z grupowymi zwolnieniami pracowników.

W Diorze podjęto skuteczną walkę o przetrwanie (jak już pisaliśmy w ŚR 3/95 Kasprzakowi się to nie udało).

Od września 1989 r. Zakłady Radiowe Diory są już Spółką Akcyjną DIORA. Zredukowano liczbę zatrudnionych pracowników, zmieniono wewnętrzną organizację firmy oraz zmieniono częściowo asortyment wyrobów.

W 1990 roku rozpoczęto produkcję magnetowidów VHS typu MVD-101, tunerów do odbioru telewizji satelitarnej, osprzętu do telewizji satelitarnej - produktów opartych o własne opracowania konstrukcyjne. W kolejnych latach rozpoczęto produkcję elektrofiltrów EFP-102, CFP-102 (1992), magnetowidu MVD200 we współpracy z firmą Siemens (1993) oraz odbiorników telewizyjnych OTVC 100, OTVC 200 (1994), elektrycznych szuflad kasowych i transformatorów elektronicznych do halogenów (1995).

W chwili obecnej spółka zatrudnia ok. 700 osób (w latach osiemdziesiątych liczba pracowników dochodziła do 7000).

Podstawowym asortymentem produkcji są nadal zestawy typu "wieża", których produkcję rozpoczęto w latach osiemdziesiątych.

W skład ostatnio wytwarzanych zestawów serii "500" (wymiar ok. 420 x 260mm, wysokość: 65...120mm) wchodzi następujące urządzenia:

- tunery AS-502, AS-552 (zakresy: DŁ, Śr, UKF-OIRT/CCIR, czułość: 0,8μV, pasmo: 30...1500Hz)

- amplituner AWS-504 (zakresy: DŁ, Śr, UKF-OIRT/CCIR, czułość: 1,5μV, pasmo 20...1500Hz, programator 30 stacji/FM, 20 stacji/AM, moc muzyczna wzmacniacza: 2x50W, pasmo wzmacniacza: 10...4500Hz)
- wzmacniacze WS-502, WS-552 (2 x 65W, pasmo: 20...30000Hz), WS-504B, WS-554 (2 x 150W, pasmo: 15...50000Hz)
- magnetofony MDS-502, MDS-506 (dwukasetowe, pasmo: 30...15000Hz)
- korektory FS-502, FS-504, FSA-504 (liczba pasm: 2 x 7, zakres regulacji +/-10dB, zasilanie z AWS-504)
- dyskofoon CD-502 (pasmo: 20...20000Hz, dynamika ponad 90dB)
- wzmacniacz

W zależności od skompletowania zestawu serii "500" kosztuje ponad 2000 zł.

Jeszcze droższym zestawem (ok. 3000 zł) jest zestaw serii "700":

- tuner AS-702

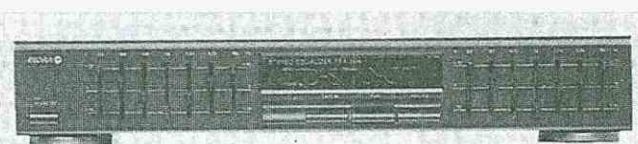
- wzmacniacz WS-704
- magnetofon MDS-702
- korektor FS-704
- dyskofoon CD-704

Działalność handlową Diory realizuje poprzez istniejące na terenie kraju sieci handlowe, dealerów oraz własną sieć punktów serwisowych.

Z zakładów zamiejscowych działa jeszcze tylko Diory-Lewin Sp. z o.o. produkujący między innymi odbiorniki samochodowe i mechanizmy magnetofonowe.

Jak widać z powyższego artykułu, jeden z najstarszych polskich zakładów radiowych w krótkim czasie przystosował się do zmieniających się realiów gospodarczych, jednak odbyło się to kosztem załogi. Z dawnych Zakładów Radiowych Diory w chwili obecnej w Spółce Akcyjnej Diory znalazł pracę jedynie co dziesiąty pracownik. Fakt ten spowodował, że Dzierżoniów ma jeden z najwyższych wskaźników bezrobocia w kraju.

Andrzej Janeczek SP5AHT



Tuner AS-502.



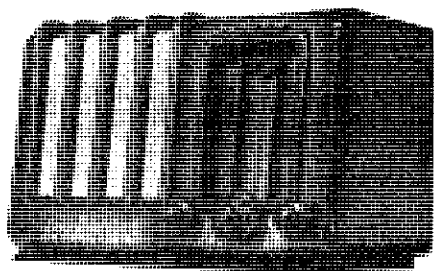
Dyskofoon CD-502.



Magnetofon MDS-502.



Amplituner AWS-504.



Fidelio

Towarzystwo Radiotechniczne ELEKTRIT, cd.



W corocznych planach produkcji uwzględniano stałe potrzeby i możliwości różnych warstw społecznych, dbając równocześnie o wysoki poziom swoich wyrobów. Stąd też i wysokie ceny aparatów, malejące jednakże z roku na rok.

W tabeli poniżej podano przykładowe relacje cen i jakości (za okres 10 lat).

Program produkcji obejmował cały szereg radioodbiorników: od najtańszej 3-lampowej jednoobwodówki, poprzez niedrogą superheterodynę 4-lampową, aż do luksusowych superheterodyn wielolampowych z automatycznym strojeniem i wieloma dodatkowymi udogodnieniami.

Ponadto poszczególne modele miały różne sposoby zasilania (Z-zmienne, U-universalne i B-baterijne), umożliwiające wykorzystanie aparatu w różnych regionach.

Od wielu też lat firma wyposażała wszystkie typy aparatów, od najtańszych począwszy, w zakres fal krótkich, umożliwiając tym samym odbiór wielu dalekich, zagranicznych stacji.

Odbiorniki Elektrit-a wyróżniały się również ładnymi, wielobarwnymi skalami - wprowadzonymi w 1936 roku.

Wyróżniały je także charakterystyczne nazwy poszczególnych typów (często zapożyczone od "Minerwy"), które mówiły o przeznaczeniu lub klasie odbiornika, np.: Kadet, Domator, Largo, Presto, Opera, Victoria, Gloria, Excelsior, Oceanic, Automatic czy Transmare.

Znamienną cechą ówczesnej produkcji radioodbiorników była jej sezonowość oraz coroczna zmiana wszystkich typów aparatów. Wymuszone to było silną konkurencją na rynku, na którym działało wielu producentów. Do głównych w kraju należały: Philips i Telefunken oraz wiele niemieckich dużych firm i szereg pomniejszych krajowych.

Również Towarzystwo Elektrit pracowało w rytmie sezonowym - sezon trwał od jesieni do lata następnego roku. Miesiące letnie były okresem zastoju w produkcji i handlu. W tym czasie przygotowywano nowe modele, odbywały się targi i wystawy, gdzie pre-

zentowano wszelkie nowości radiotechniczne.

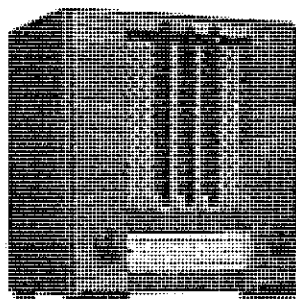
Na każdy sezon opracowywano zupełnie nowe typy aparatów, zasadniczo różne od tych z poprzedniego sezonu. Na przykład na sezon 36/37 wyprodukowano 7 typów w 15 modelach, na sezon 37/38 - 6 typów w 15 modelach, a na sezon 38/39 - 9 typów w 18 modelach.

Seria aparatów z jednego sezonu obejmowała modele zasadniczo różne, od najprostszego odbiornika reakcyjnego 3-lampowego w cenie ok. 200 zł, poprzez superheterodynę 4-ro lampową za ok. 300 zł, aż do luksusowych aparatów z wszelkimi udogodnieniami (automatyczne strojenie, elektronowy wskaźnik dostrojenia, dwa głośniki, regulowana selektywność, itp.), w cenie do 1.000 zł.

Najnowsze osiągnięcia radiotechniki były wprowadzane do zakładów niedługo po ich premiach. Wskaźnik dostrojenia wprowadzono w 34 r., podwójne głośniki w 37 r., regulację selektywności też w 37 r., automatyczne strojenie i podwójną przemianę częstotliwości w 1938 r.

Pierwszy odbiornik superheterodynowy został wyprodukowany w 1934 r. - "Super 5".

Pierwszy wskaźnik dostrojenia zastosowano również w 1934 r. w w/w odbiorniku; był to wychyłowy miernik magnetoelektryczny.



Titanic

cdn.

Henryk Berezowski

Relacja cen i jakości produktów Towarzystwa Radiotechnicznego ELEKTRIT za okres 10 lat

Rok produkcji	1928/29	1938/39
Typ aparatu	EK2	Allegro
Układ	reakcyjny	superheterodynowy
Głośnik	dostawny, magnetyczny	wbudowany, dynamiczny
Zakres fal krótkich	brak	jest
ARW	brak	jest
Regulacja barwy tonów	brak	jest
Skala	dziesiętna	"stacyjna"
Cena	600 zł	380 zł
Zużycie prądu		mniejsze
Moc wyjściowa		mniejsza
Czułość		większa
Selektywność		większa
Pasma przenoszenia		większe o 50%
Koszt		39% tańszy

Aby wybrać odpowiedni czas rejestracji wystarczy po prostu nacisnąć przycisk na płycie czołowej.



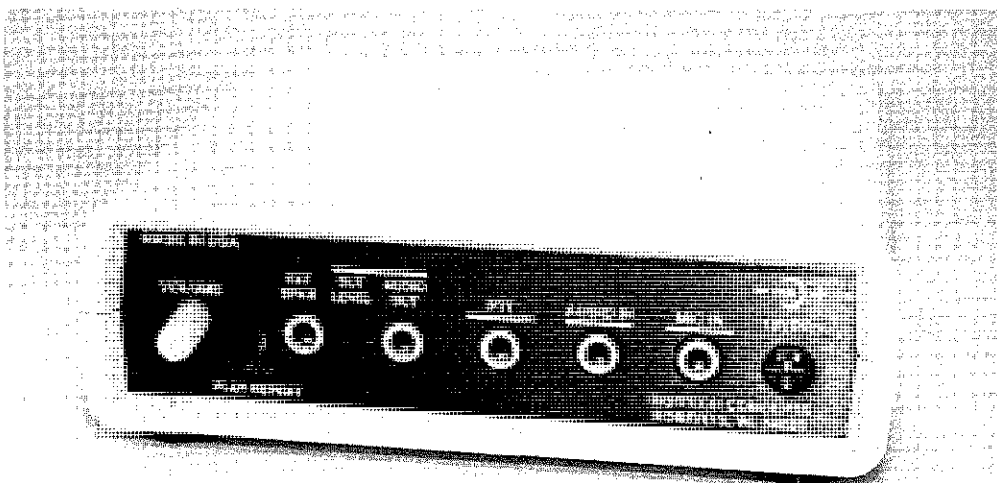
Automatyczny nadajnik sygnału wywoławczego

LR-1400 "Digital Loop Recorder" z firmy Digitech został zaprojektowany specjalnie dla stacji nadawczych i umożliwia zarejestrowanie trwającej od 5 do 15 sekund zapowiedzi, którą następnie można powtarzać w sposób ciągły albo jednorazowo po naciśnięciu na przycisk. Dzięki różnorodnym gniazdom istnieje wiele wariantów podłączenia oraz są dostępne liczne tryby pracy.

Serce urządzenia LR-1400 stanowi cyfrowy, nieulotny układ pamięci sygnału mowy, który jest uzupełniony mikrokontrolerem ze znanej serii PIC do sterowania pracą oraz wzmacniaczem m.cz. (doysterowania zewnętrznego lub wewnętrznego głośnika). Zależnie od wyboru, możliwe jest włączenie urządzenia w linię mikrofonową, głośnikową albo po prostu równolegle.

Możliwości zastosowania

Najprostszym rodzajem zastosowania jest praca jako automatyczne wywołanie CQ, które jest bardzo dobrze wspomagane przez 3 różne, zadane czasy nagrania wywołania. Typowe wywołania CQ, zależnie od konkretnego rodzaju zastosowania i wynikającej z tego szczegółowości, dają się bardzo łatwo upakować w będące do dyspozycji przedziały czasowe - 5, 10 albo 15 sekund. Po uruchomieniu odtwarzania układ PTT nadaje impulsy do nadajnika. Jeśli urządzenie jest włączone w linię mikrofonową, mikrofon zostaje zablokowany, aby cała zapowiedź została nadana bez zakłóceń.



Na ścianie tylnej duża ilość wejść i wyjść ułatwia podłączenie rejestratora mowy do radiostacji.

Dosyć często zdarza się, że przy QSO, szczególnie podczas łączności DX, zostaje zakłócony odbiór znaku wywoławczego, imienia operatora albo QTH (względnie nie zostaną one prawidłowo zrozumiane). Wówczas LR-1400 bardzo udanie może wykazać swoją przydatność w taki sposób, że będzie na stałe włączony jako rejestrator. Można oczywiście w takiej sytuacji wybierać pomiędzy ostatnimi 5, 10 lub 15s. Po naciśnięciu na przycisk REVIEW nastąpi natychmiastowe przerwanie nagrywania i można będzie ostatnie sekundy seansu łączności dowolnie często odsłuchiwać.

W spokoju, bez zdenerwowania, będzie można wtedy powtórzyć niezrozumiały raport albo znak wywoławczy. Po odpowiednim przełączeniu można nawet nadać przez radio ten niezrozumiały fragment do korespondenta, aby - na przykład - on sam mógł zweryfikować jakość modulacji swojego sprzętu. Ze względu na cyfrową rejestrację sygnału praktycznie nie występuje żadne zauważalne pogorszenie jakości w zakresie częstotliwości mowy.

W przypadku podłączenia tego urządzenia do jakiejś linii sygnałowej, w momencie rozpoczęcia odtwarzania informacji, następuje automatyczne odłączenie źródła sygnału dla tej linii aby zapewnić nadanie informacji bez zakłóceń. Jeśli rozwiązanie takie jest niekorzystne, to należy włączyć LR-1400 równolegle do linii mikrofonowej lub głośnikowej. Dzięki temu odtwarzane nagranie i odbierany sygnał są słyszalne jednocześnie (zastosowano w tym celu różne impedancje wejściowe urządzenia).

Podłączenie i obsługa

Niewielkie urządzenie (o wymiarach 130x133x38mm), które umieszczono w jasno-beżowej obudowie z tworzywa sztucznego, jest przez cały czas, za wy-

jątkiem pierwszego podstawowego ustawienia, obsługiwane przy pomocy przełączników znajdujących się na przedniej ściance urządzenia, niezależnie od tego, czy chodzi o ciągłe powtarzanie zapowiedzi, czy też tylko o jednorazowe wywołanie. Wyboru trybu pracy dokonuje się przez wstawienie odpowiedniego mostka.

Na płycie czołowej znajdują się: główny włącznik z czerwoną diodą LED sygnalizującą pracę urządzenia, następny włącznik uruchamiający układ PTT, 3,5mm gniazdo do podłączenia słuchawek (po włączeniu słuchawek zostaje odłączony wewnętrzny głośnik), przycisk do

rozpoczęcia odtwarzania (jego naciśnięcie powoduje jednocześnie zakończenie operacji rejestracji) oraz trzy przyciski do wyboru czasu nagrywania (rejestracji). Podczas nagrywania świeci się jedna dioda LED, która zawsze - po przekroczeniu czasu przeznaczanego na nagranie - na krótko przygasa.

Na tylnej ścianie są pozostałe gniazda przyłączeniowe i pokrętko do ustawienia głośności odtwarzania. Zasilanie (12V, niestabilizowane, około 300mA zależnie do głośności) podawane jest przez gniazdo z bolcem, zabezpieczone przed błędną polaryzacją. Oprócz tego jest tam jeszcze 5 gniazd bagietkowych 3,5mm do wykonania różnych podłączeń, takich jak: mikrofon, wejście audio (z magnetofonu, głośnika, itp.), wyjście PTT, wyjście audio (poziom sygnał na wyjściu można ustawić w przedziale od 0...400mV) oraz gniazdo dla zewnętrznego głośnika.

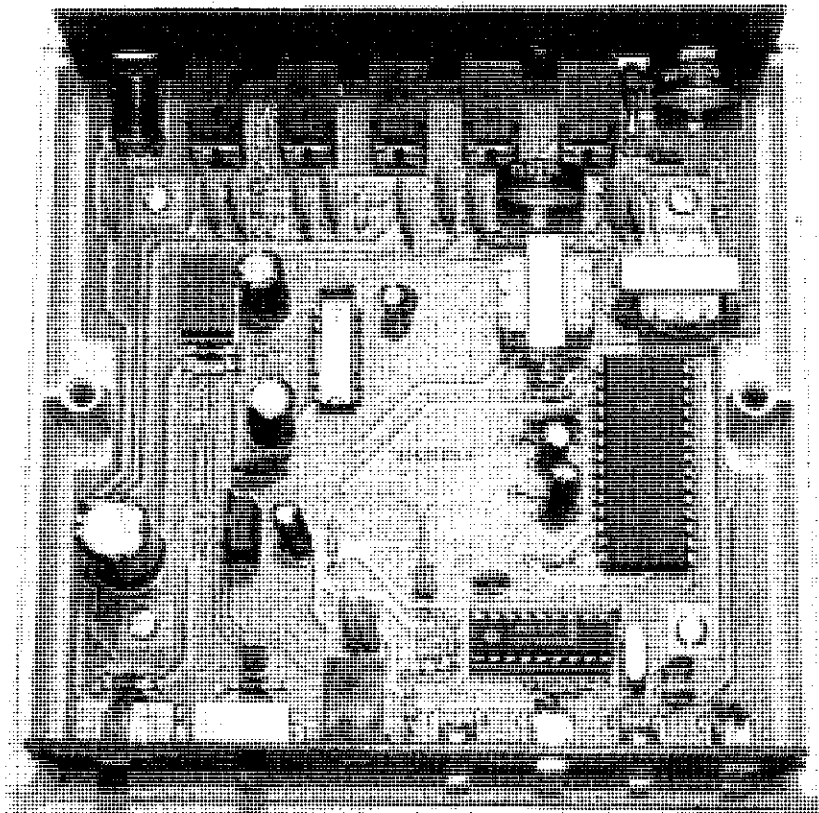
Praktyka

Za wyjątkiem wstępnego okablowania urządzenia i podłączenia go do radiostacji cała pozostała obsługa jest bardzo prosta. Aby wykonać nagranie

należy krótko przycisnąć wybraną długość czasu rejestracji (5, 10 lub 15s), a do odtwarzania także krótko przycisnąć REVIEW. Bardzo szybko wyjaśnia się, dlaczego urządzenie zostało określone jako "Digital Loop Recorder" (cyfrowy rejestrator pętlowy). To, co przy ciągłej rejestracji w trakcie odbioru będzie się wydawać praktyczne, może w przypadku nagrywania wywołania CQ lub tp. sprawić pewne kłopoty i wymagać dodatkowego treningu, aby zmieścić się w zadanym czasie. Zamiast zakończyć nagrywanie po upływie wybranego czasu, urządzenie cały czas nagrywa od początku, tak jak magnetofon z taśmą sklejona w pętlę. Pozostaje więc pilne śledzenie diody nagrywania i oczekiwanie na jej krótkie przygaśnięcie, aby natychmiast nacisnąć na przycisk odtwarzania (REVIEW) w celu zakończenia nagrywania.

Poza tym to małe urządzenie znajduje liczne zastosowania dzięki bardzo wysokiej jakości sygnału mowy i różnorodnym możliwościom podłączenia. Jest szczególnie przydatne w trakcie radioamatorskich zawodów.

FUNK



Rzut oka na płytkę. Po prawej stronie poniżej transformatora znajduje się układ pamięci dla sygnału mowy, a przy dolnym brzegu płytki można rozpoznać kontroler PIC.

DANE TECHNICZNE

Zasilanie:	12V niestabilizowane, 300mA - zasilacz sieciowy
Czasy rejestracji:	5, 10 lub 15 sekund
Sposób rejestracji:	cyfrowo, nieulotnie
Zakres częstotliwości:	100 ... 3400Hz
Odtwarzanie:	po naciśnięciu na przycisk albo w sposób ciągły
Poziom sygnału wyjściowego:	0 ... 400mV albo 2V
Układ PTT:	podłączenie do masy, max. 0.8A
Poziom napięcia na wejściu mikrofonowym:	60mV typowo
Producent:	beam-Verlag

Samochodowy "skrzat" - TS 1000

Mała radiostacja samochodowa TS 1000 z firmy Team należy do nowej klasy sprzętu dla początkujących (cena 100 marek). Urządzenie to jest bardzo podobne do radiotelefonu Premier CB-1000. Dzięki ograniczeniu ilości kanałów FM do 40 nie podlega obowiązkowi rejestracji i wnoszenia dodatkowych opłat (dotyczy Niemiec).



Jest interesujące, że TS 1000 uzyskał certyfikat nie w niemieckim BZT, a w Austrii. Najwyraźniej procedura uzyskania zezwolenia biegnie tam nieco szybciej. Nie ma to jednak najmniejszego wpływu na przyjemność pracy radiowej, ponieważ urządzenie to posiada także odczekanie CEPT-PR 27A, z którym może być eksploatowane w Niemczech. Nawiasem mówiąc, TS 1000 jest oferowany także w komplecie z małym modelem włączanym bezpośrednio w złącze komputera - jako "Packet Radio Set". My jednak zajmowaliśmy się testowaniem tego urządzenia wyłącznie do zastosowań w łączności fonicznej. TS 1000 jest dostarczany łącznie ze świetną instrukcją obsługi, w której znajdują się między innymi: schemat blokowy, schemat elektryczny, wykaz części zapasowych oraz kopia urzędowego rozporządzenia nr 242/1993, która powinna zastępować dokument rejestracyjny. Numer zezwolenia jest przyklejony do urządzenia. Z instrukcji można wyczytać, że zamiast dostarczanego w komplecie mikrofonu dynamicznego można używać mikrofonu

elektretowego o oznaczeniu "DM 105 U/D-D". Mikrofon ten - w przeciwieństwie do seryjnego - jest wyposażony w przełącznik Up/Down. Odpowiednie gniazdo na urządzeniu jest w standardzie DIN (5-stykowe) i dobrze do niego pasuje kątowy wtyk typowego, świetnie leżącego w dłoni mikrofonu. Obok gniazda mikrofonowego, ulokowanego przy jego lewej krawędzi, znajduje się główny wyłącznik połączony z pokrętełkiem regulacji głośności. Dalej w prawo usytuowany jest mały przycisk, który umożliwia bezpośredni dostęp do kanału nr 9. Po nim kolejno następują: regulator poziomu blokady szumów i mały, zielony wyświetlacz numeru kanału, którego jasność wyraźnie ustępuje znajdującym się obok diodom LED sygnalizującym tryb pracy (RX - zielona, TX - czerwona). Cała obudowa TS 1000 jest koloru czarnego, a elementy obsługi mają białe opisy. Dzięki lekko

wypukłemu kształtowi płyty przedniej, a szczególnie dzięki ustawieniu lekko pod kątem pola wyświetlacza, urządzenie nabrało eleganckiego i nowoczesnego wyglądu. Pod wyświetlaczem można jeszcze zauważyć wahadłowy przełącznik Up/Down służący do wyboru kanału. Ma on wyraźnie wyczuwalne dwa punkty zadziałania.

Praktyka

TS 1000, dzięki niewielkiej ilości przełączników i funkcji, jest bardzo łatwy w obsłudze. Obydwa pokręta są bardzo delikatnie żłobkowane, ale z powodzeniem mogłyby posiadać wyraźniejsze oznaczenia. Wyświetlacz numeru kanału podczas jazdy nocnej został uznany za zbyt ciemny, a w ciągu dnia, przy normalnym oświetleniu, był prawie nie do odczytania. Ostatnio odbierany kanał zostawał zachowany po wyłączeniu urządzenia, gdy miało

ono na stałe podawany plus. Szczególnie irytujący był jednak brak S-miernika, gdyż radioamatorzy zdążyli się już do niego przyzwyczaić. Jest on wyjątkowo przydatny przy pracy mobilnej, w której ma się do czynienia z gwałtownie zmieniającą się siłą sygnału i brak takiego miernika dawał się mocno we znaki. Testowany egzemplarz wykazywał poza tym zaskakująco dużą wrażliwość na zakłócenia pochodzące z układu zapłonowego samochodu, które były nawet wyraźnie słyszalne w nadawanym sygnale.

Zarówno odbiornik, jak i nadajnik, mają do zaoferowania przyzwoite - na ogół - właściwości. Testowany egzemplarz był raczej niezbyt czuły (0,8µV), dzięki czemu wprowadziło się bardzo wiele słabych sygnałów, ale za to odbiór był zdecydowanie spokojniejszy. Bardzo czułe odbiorniki, ze

Sprawozdanie z pomiarów

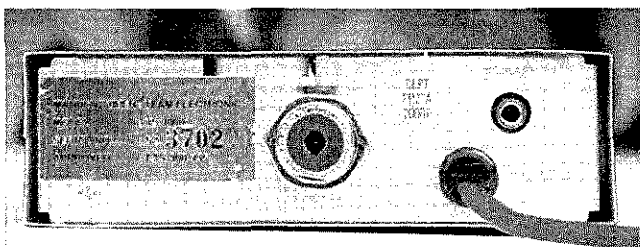
Model:	Team TS 1000
Numer seryjny:	520078
Wykonany zgodnie z zaleceniami:	ETS 300 135
Numer zezwolenia:	CEPT PR 27A 20007
Nominalne napięcie zasilania:	13,2V=

TX (nadawanie)

Pomiar 1:	Moc w.cz. w kanale 1	13,2V FM
Pomiar 2:	Moc w.cz. w kanale 20	13,2V FM
Pomiar 3:	Moc w.cz. w kanale 40	13,2V FM
Pomiar 4:	Dewiacja przy fali dźwiękowej 95dB i modulacji częstotliwością 1,25kHz	
Pomiar 5:	Pomiar mocy w kanałach sąsiednich, modulacja FM przy nagłośnieniu 115dB	
Pomiar 6:	Pomiar zniekształceń nieliniowych nadajnika przy fali dźwiękowej o sile = 95dB	
Pomiar 7:	Odchyłki nadajnika linia punktowa = moc-TX linia kreskowa = numery kanałów	
Wykres 1:	Widmo mocy w kanałach sąsiednich przy modulacji FM	
Wykres 2:	Pasożytnicze składowe harmoniczne w czasie nadawania mierzone na wyjściu antenowym	

RX (odbiór)

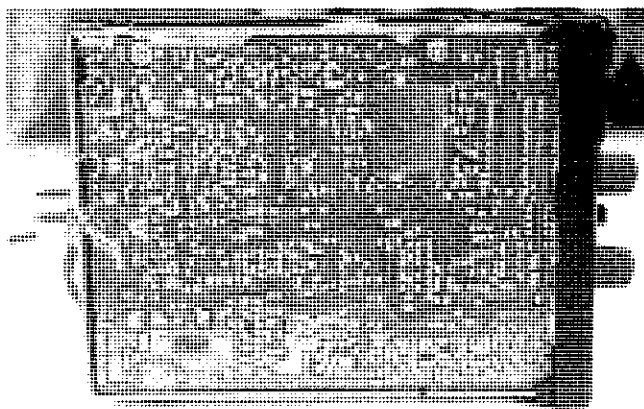
Pomiary dla kanału:	20
Czułość odbiornika odniesiona do 20dB SINAD na 50Ω:	0,8μV
Moc wyjściowa m.cz. na obciążeniu 8Ω i przy współczynniku zniekształceń nieliniowych 9% przy sygnale wejściowym RX = 50μV i włączonym filtrze CCITT:	3,9W
Szerokość pasma odbiornika (6dB)	5,9kHz
Wartość progowa automatycznej blokady szumów:	otwarta => 0,5μV zamknięta => 0,26μV
Tłumienie w kanałach sąsiednich:	kanal wyższy = 71dB kanal niższy = 68dB
Tłumienie częstotliwości lustrzanych:	2-ga cz. pośrednia/26,295MHz = 79dB 1-sza cz. pośrednia/22,323MHz = 51dB
Tłumienie modulacji skrośnej (metoda 2 nadajników):	wyższy kanał = 57dB niższy kanał = 59dB
Maksymalny zmierzony SINAD:	włączony filtr CCITT=36dB



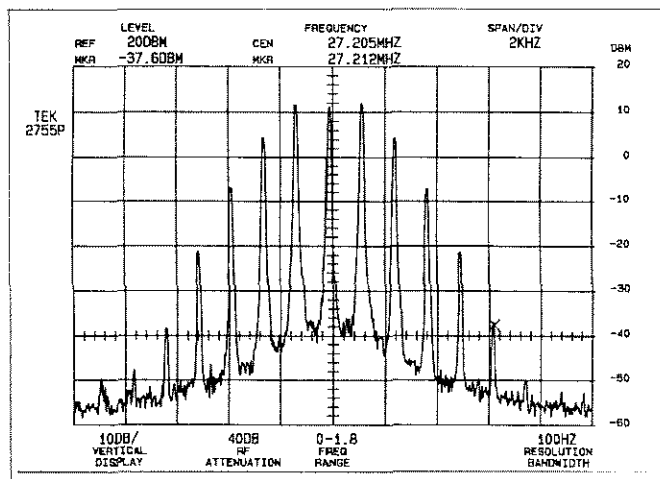
Z tyłu znajdują się jedynie trzy złącza: wejście dla anteny, kolejne to gniazdo dla dodatkowego głośnika oraz kabel zasilania, który po kilku centymetrach przechodzi w złącze gwarantujące poprawność polaryzacji.

względem na wielki tłok panujący obecnie na wydzielonych dla CB kanałach, bardzo rzadko satysfakcjonują operatora. Prawdopodobnie jednak wraz z nadejściem epoki 80-kana-

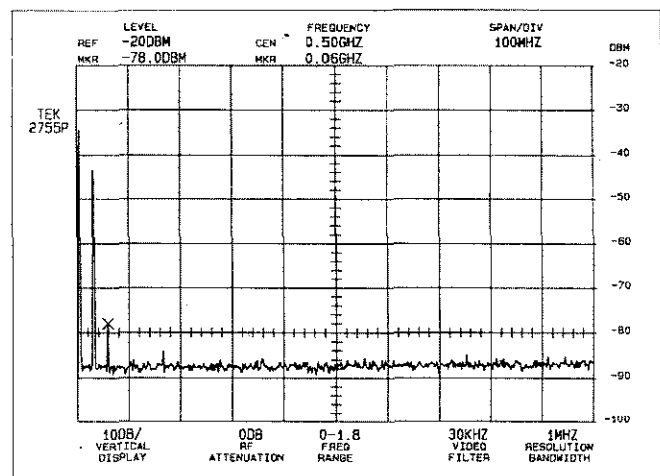
łowej kryterium to znowu nabierze znaczenia. Funkcja Squelch oferuje wystarczającą czułość, działa pewnie i nie wpada w "fopotanie". Przy otwieraniu blokady podczas pracy



Jakość połączeń lutowanych nie budzi zastrzeżeń; nie są widoczne ślady poprawek albo ulepszeń.



Wykres mocy w kanałach sąsiednich; już przy tym pomiarze liczne urządzenia nie spełniają wymogów, natomiast TS 1000 nie przekracza wartości granicznych.



Zawartość harmonicznych w sygnale z TS 1000 wyraźnie mieści się poniżej nakreślonych ograniczeń -54dBm (należy pominąć 20dB tłumienie wstępne!).

stacjonarnej daje się słyszeć lekkie kliknięcie. Szerokość pasma odbiornika - nieco poniżej 6kHz - jest dobrze dobrana, a tłumienie w kanale sąsiednim na poziomie 70dB ma dobra

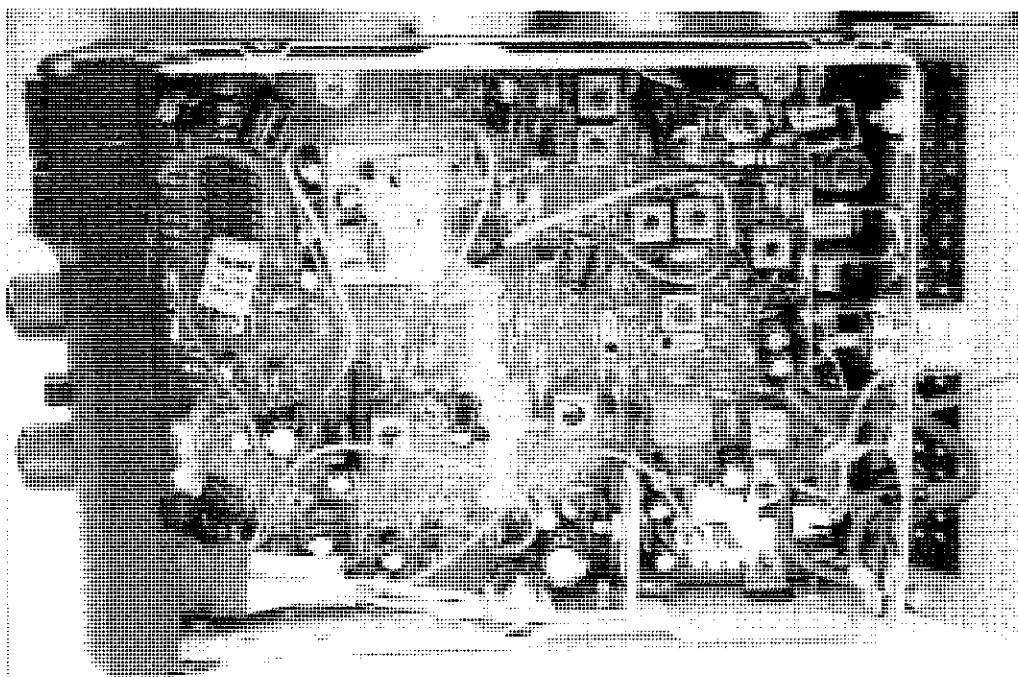
wartość powyżej typowej średniej. Także tłumienie modulacji skrośnej w testowanym urządzeniu było na godnym zasygnalizowania poziomie 57dB (i 59dB), dzięki czemu

została zagwarantowana odpowiednia ochrona przed fałszywymi sygnałami. Tor m.c.z., mimo niewielkich wymiarów głośnika, odtwarzał w sposób zrównoważony, a podczas długiego naciskania na jeden z klawiszy zmiany kanału nie pozostawał wyciszony. Modułacja TS 1000 została przez korespondentów określona jako wyraźna i zbliżona do naturalnej.

Przechodząc do szczegółów - głośność zakwalifikowano jako zbyt niską, pomimo że deklinacja osiągnęła 1,75kHz przy nagłośnieniu na poziomie 95dB. Ci, którzy zdecydowanie wymagają nieco głośniejszego sygnału, powinni zdecydować się na wspomniany mikrofon elektretowy (albo włączyć wzmacniacz mikrofonowy). Nadajnik przykładowie przestrzegał wszystkich wartości granicznych. Jako przykład niech tutaj posłuży przedstawiona na wykresie moc w kanałach sąsiednich, która nawet przy nagłośnieniu 115dB nie przekroczyła dopuszczalnego poziomu.

Podsumowanie

Team TS 1000 to niewielkie urządzenie samochodowe



TS 1000 jest wykonany w sposób dosyć uporządkowany.

zgodne z wymaganiami CEPT, które można już nabyć za "kieszonkowe". Przy tak niewielkiej cenie wyposażenie zostało zredukowane do minimum.

Właściwości nadawcze i odbiorcze zasługują na to, żeby się im przyjrzeć. Gdyby jednak zostały uzupełnione S-metrem i wyświetlaczem numeru kana-

łu z prawdziwego zdarzenia, np. ciekłokrystalicznym, to wartość urządzenia byłaby znacznie wyższa.

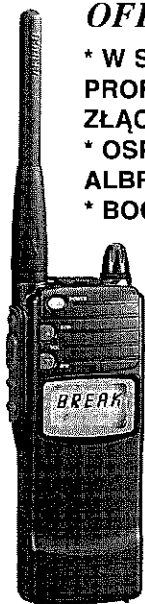
Arthur Vildomec, CB FUNK

RADIO - CENTRUM, SKLEP "BREAK"

04-028 WARSZAWA, AL.ST.ZJEDNOCZONYCH 69, PAW. C-2, TEL. 0-90 202220

OFERUJE:

- * W SPRZEDAŻY URZĄDZENIA RADIOKOMUNIKACJI AMATORSKIEJ I PROFESJONALNEJ, RADIA CB, VHF, UHF, RADIO-TAXI, OSPRZĘT, KABLE, ZŁĄCZA, REDUKCJE, MIKROFONY, ZASILACZE.
- * OSPRZĘT RENOMOWANYCH FIRM: ALAN, CTE, LEMM, SIRTEL, COMET, REWEX, ALBRECHT.
- * BOGATY ASORTYMENT AKCESORIÓW DLA TELEFONII KOMÓRKOWEJ NMT I GSM



CENY NIEKTÓRYCH RADIOTELEFONÓW: (WRAZ Z VAT)

TRANSCEIVERY CB

ALAN- 18	PLN=290,-
ALAN100PLUS	PLN=135,-
ALAN-78	PLN=240,-
ALAN-87	PLN=690,-
ALAN-95PLUS	PLN=370,-
ALAN-48PLUS	PLN=320,-
ALAN-38	PLN=180,-

TRANSCEIVERY VHF

CT-145	PLN=700,-
CT-180	PLN=670,-
CT-1800	PLN=540,-

(Z AKUMULATOREM I ŁADOWARKĄ)

DLA RADIO-TAXI

MAXON PM-150	PLN=1.770,-
--------------	-------------

PRZY ZAKUPACH POWYŻEJ PLN=2.000,- DODATKOWE RABATY, GWARANCJA JEDEN ROK.

FAKTURY VAT. SPRZEDAŻ RATALNA DLA WARSZAWY I OKOLIC.

W NAJBLIŻSZYM CZASIE NOWE MODELE RADIOTELEFONÓW CB I VHF.

SKLEP CZYNNY W GODZINACH 9-17, SOBOTY 9-13

DOJAZD Z CENTRUM WARSZAWY DO RONDY WIATRACZNA, TRAMWAJE 7, 22, 24.

Lista krajów ARRL

		160 m	80 m	40 m	30 m	20 m	17 m	15 m	12 m	10 m
A2	Botswana									
A3	Tonga									
A4	Oman									
A5	Bhutan									
A6	United Arab Emirates									
A7	Qatar									
A9	Bahrain									
AP	Pakistan									
BV	Taiwan									
BY	China									
C2	Nauru									
C3	Andorra									
C5	Gambia									
C6	Bahamas									
C7	Mozambique									
CE	Chile									
CE9	Antarctica									
CE0	Juan Fernandez									
CE0	Easter									
CE0	San Felix									
CN	Morocco									
CO	Cuba									
CP	Bolivia									
CT	Portugal									
CT3	Madeira									
CU	Azores									
CX	Uruguay									
CY9	St. Paul									
CY0	Sable									
D2	Angola									
D4	Cape Verde									
D6	Comoros									
DL	Germany									
DU	Philippines									
E3	Eritrea									
EA	Spain									
EA6	Balearic									
EA8	Canary									
EA9	Ceuta & Melilla									
EI	Ireland									
EK	Armenia									
EL	Liberia									
EP	Iran									
ER	Moldova									
ES	Estonia									
ET	Ethiopia									
EU	Belarus									
EX	Khirgisja									
EY	Tadjikistan									
EZ	Turkmenia									
F	France									
FG	Guadelupe									

		160 m	80 m	40 m	30 m	20 m	17 m	15 m	12 m	10 m
FH	Mayotte									
FK	New Caledonia									
FM	Martinique									
F0	Clipperton									
F0	Fr. Polynesia									
FP	St. Pierre & Miquelon									
FR	Reunion									
FR	Glorioso									
FR/J,E	Juan de Nova, Europa									
FR/T	Tromelin									
FS	St. Martin									
FT-W	Crozet									
FT-X	Kerguelen									
FT-Z	Amsterdam & St. Paul									
FW	Wallis & Futuna									
FY	Fr. Guyana									
G	England									
GD	Isle of Man									
GJ	Northern Ireland									
GJ	Jersey									
GM	Scotland									
GU	Guernsey									
GW	Wales									
H	Salomon									
HA	Hungary									
HB	Switzerland									
HB	Lichtenstein									
HC	Ecuador									
HC8	Galapagos									
HH	Haiti									
HI	Dominican									
HK	Colombia									
HK0	Malpelo									
HK0	San Andreas									
HL	South Korea									
HP	Panama									
HR	Honduras									
HS	Thailand									
HV	Vatican									
HZ	Saudi Arabia									
I	Italy									
IS0	Sardinia									
J2	Ojibouti									
J3	Granada									
J5	Guinea-Bissau									
J6	St. Lucia									
J7	Dominica									
J8	St. Vincent									
JA	Japan									
JD1	Minami Torishima									
JD1	Ogasawara									
JT	Mongolia									

Lista krajów ARRL

		160 m	80 m	40 m	30 m	20 m	17 m	15 m	12 m	10 m
JW	Svalbard									
JX	Jan Mayen									
JY	Jordan									
K	USA									
KC6	Belau									
KG4	Guantanamo Bay									
KH1	Baker & Howland									
KH2	Guam									
KH3	Johnston									
KH4	Midway									
KH5	Palmyra									
KH5K	Kingman Reef									
KH6	Hawaii									
KH7K	Kure									
KH8	American Samoa									
KH9	Wake									
KH0	Mariana									
KL7	Alaska									
KP1	Navassa									
KP2	Virgin									
KP4	Puerto Rico									
KP5	Desecheo									
LA	Norway									
LU	Argentina									
LX	Luxemburg									
LY	Lithuania									
LZ	Bulgaria									
OA	Peru									
OD	Lebanon									
OE	Austria									
OH	Finland									
OH0	Aland									
OJ0	Market Reef									
OK	Czech									
OM	Slovakia									
ON	Belgium									
OX	Greenland									
OY	Faroe									
OZ	Denmark									
P2	Papua New Guinea									
P4	Aruba									
P5	North Korea									
PA	Netherlands									
PJ2/4/9	Bonaire, Curacao									
PJ5-8	St. Maarten/Saba/St. Eust.									
PY	Brasil									
PY0	Fernando de Noronha									
PY0	St. Peter & St. Paul Rocks									
PY0	Trinidad									
PZ	Suriname									
R1F	Franz Joseph Land									
R1M	Malyj Vysotskij									
S2	Bangladesh									
S5	Slovenia									
S7	Seychelles									

		160 m	80 m	40 m	30 m	20 m	17 m	15 m	12 m	10 m
S9	Sao Tome & Principe									
S0	Western Sahara									
SM	Sweden									
SP	Poland									
ST	Sudan									
ST0	South Sudan									
SU	Egypt									
SV	Greece									
SV/A	Mount Athos									
SV5	Dodecanese									
SV9	Crete									
T2	Tuvalu									
T30	West Kiribati									
T31	Central Kiribati									
T32	East Kiribati									
T33	Banaba									
T5	Somalia									
T7	San Marino									
T9	Bosnia-Hercegovina									
TA	Turkey									
TF	Iceland									
TG	Guatemala									
T1	Costa Rica									
T19	Cocos Is.									
TJ	Cameron									
TK	Corsica									
TL	Central African Rep.									
TN	Congo									
TR	Gabon									
TT	Chad									
TU	Ivory Coast									
TY	Benin									
TZ	Mali									
UA	Russia (Europ. part)									
UA2	Kaliningrad									
UA9	Russia (Asiatic part)									
UK	Uzbekistan									
UN	Kazakhstan									
UR	Ukraine									
V2	Antiqua & Barbuda									
V3	Belize									
V4	St. Christopher & Nevis									
V5	Namibia									
V6	Micronesia									
V7	Marshall									
V8	Brunei									
VE	Canada									
VK	Australia									
VK9L	Lord Howe									
VK9M	Mellish Reef									
VK9N	Norfolk									
VK9W	Willis									
VK9X	Christmas									
VK9Y	Cocos/Keeling									
VK0H	Heard									

		160 m	80 m	40 m	30 m	20 m	17 m	15 m	12 m	10 m
VK0M	Macquarie									
VP2M	Montserrat									
VP2V	British Virgin Is.									
VP5	Turks & Caicos									
VP8	Falkland Is.									
VP8	South Georgia Is.									
VP8	South Orkney Is.									
VP8	South Sandwich Is.									
VP8	South Shetland Is.									
VP9	Bermuda									
VQ9	Chagos									
VR6	Pitcairn									
VS6	Hong Kong									
VU	India									
VU4	Andaman & Nikobar									
VU7	Lakkadive									
XE	Mexico									
XF4	Revilla Gigedo									
XT	Burkina Faso									
XU	Kampuchea									
XW	Laos									
XX9	Macao									
XZ	Birma									
YA	Afganistan									
YB	Indonesia									
YI	Iraq									
YJ	Vanuatu									
YK	Syria									
YL	Latvia									
YN	Nicaragua									
YO	Romania									
YS	Salvador									
UY	Yugoslavia									
YV	Venezuela									
YV0	Aves									
Z2	Zimbabwe									
Z3	Macedonia									
ZA	Albania									
ZB2	Gibraltar									
ZC4	UK Base Cyprus									
ZD7	St. Helena									
ZD8	Ascension									
ZD9	Tristan da Cunha&Gough									
ZF	Cayman									
ZK1	North Cook									
ZK1	South Cook									
ZK2	Niue									
ZK3	Tokelau									
ZL	New Zealand									
ZL7	Chatham									
ZL8	Kermadec									
ZL9	Campbell & Auckland									
ZP	Paraguay									
ZS	South Afryka									
ZS8	Marion & Prince Edward									

		160 m	80 m	40 m	30 m	20 m	17 m	15 m	12 m	10 m
1A0	Sover. Mil. Order of Malta									
1S	Spratley									
3A	Monaco									
3B6/7	Agalega & ST. Brandon									
3B8	Mauritus									
3B9	Rodriguez									
3C	Equatorial Guinea									
3C0	Annobon (Pagalu)									
3D2	Conway Reef									
3DA0	Swaziland									
3V	Tunisia									
3W	Vietnam									
3X	Guinea									
3Y	Bouvet									
3Y	Peter Is.									
4K	Azerbaijan									
4L	Georgia									
4S	Sri Lanka									
4U1ITU	ITU Geneva									
4U1UN	United Nations HQ NY									
4X	Israel									
5A	Libya									
5B	Cyprus									
5H	Tansania									
5N	Nigeria									
5R	Madagaskar									
5T	Mauritania									
5U	Niger									
5V	Togo									
5W	Western Samoa									
5X	Uganda									
5Z	Kenya									
6W	Senegal									
6Y	Jamaica									
70	Malawi									
7X	Algeria									
8P	Barbados									
8Q	Maledive									
8R	Guyana									
9A	Croatia									
9G	Ghana									
9H	Malta									
9J	Zambia									
9K	Kuwait									
9L	Sierra Leone									
9M2	West Malaysia									
9M6/8	East Malaysia									
9J	Nepal									
9Q	Zaire									
9U	Burundi									
9V	Singapore									
9X	Rwanda									
9Y	Trinidad & Tobago									

Kraje skreślone

Kraje skreślone		160 m	80 m	40 m	30 m	20 m	17 m	15 m	12 m	10 m	
1B	Blenheim Reef										[04.05.67-30.06.75]
1G	Geyser Reef										[04.05.67-28.02.78]
1M	Minerva Reef										[15.11.45-14.07.72]
4W	Yemen										[15.11.75-21.05.90]
7J	Okino-Torishima										[30.05.76-30.11.80]
70	People Rep. of Yemen										[15.11.75-21.05.90]
8Z4	Saudi Arabia/Iraq NE										[15.11.45-25.12.81]
8Z5	Saudi Araba/Kuwait NE										[15.11.45-14.12.69]
9S4	Saar										[08.11.47-31.03.57]
A1	Abu-Ail										[15.11.45-31.03.91]
AC3	Sikkim										[15.11.45-30.04.75]
AC4	Tibet										[15.11.45-31.05.74]
AG2	Triest										[15.11.45-31.03.57]
C9	Manchuria										[15.11.45-15.09.63]
CN2	Tanger										[15.11.45-30.06.60]
CR8	Damao Diu										[15.11.45-31.12.61]
CR8	Goa										[15.11.45-31.12.61]
CR8	Portugal Timor										[15.11.45-14.09.76]
DL	Germany										[15.11.45-16.09.73]
EA9	Ifni										[15.11.45-13.05.69]
EA9	Spanish Sahara										[15.11.45-07.01.76]
ET2	Eritrea										[15.11.45-14.11.62]
FF	French West Afrika										[15.11.45-06.08.60]
FH	Comoros										[15.11.45-05.07.75]
FI	French Indochine										[15.11.45-20.12.50]
FN	French India										[15.11.45-31.10.54]
FQ	French Equatorial Africa										[15.11.45-16.08.60]
HK0	Bajo Nuevo										[15.11.45-16.09.81]
HR0	Swan Is.										[15.11.45-31.08.72]
I5	Italian Somalia										[15.11.45-30.06.60]
JR6	Okinawa (Ryukyu-Inseln)										[15.11.45-14.05.72]
JZ	Neth. New Guinea										[15.11.45-30.04.63]
KP3	Serrana Bank & Roncador Cay										[15.11.45-16.09.81]
KZ5	Panama Canalzone										[15.11.45-30.09.79]
OK	Czechoslovakia										[15.11.45-31.12.92]
OQ0	Ruanda-Urundi										[01.07.60-30.06.62]
PK1/2/3	Java										[15.11.45-30.04.63]
PK4	Sumatra										[15.11.45-30.04.63]
PK5	Nether. Borneo										[15.11.45-30.04.63]
PK6	Celebes and Molukken										[15.11.45-30.04.63]
UN1	Karelo-Finnish Republik										[15.11.45-30.06.60]
VK9	Territorium New Guinea										[15.11.45-15-09.75]
VK9	Territorium Papua										[15.11.45-15.09.75]
VO	Newfoundland and Labrdor										[15.11.45-31.03.49]
VP2	Leeward										[15.11.45-31.05.58]
VP2	Windward										[15.11.45-31.05.58]
VQ1	Zanzibar										[15.11.45-31.05.74]
VQ6	British Somalia										[15.11.45-30.06.60]
VQ7	Aldabra										[15.11.45-27.06.76]
VQ9	Desroches										[15.11.45-27.06.76]
VQ9	Farquhar										[15

Przed mniej więcej dwoma laty na łamach Funka została opublikowana aktualna lista krajów ARRL, która była bardzo pomocna przy kolekcjonowaniu kolejnych prefiksów do współzawodnictw, dyplomów czy podczas zawodów.

Od tego czasu nastąpiło sporo zmian: dwa kraje zostały skreślone z listy (Wyspy Pingwinie i Zatoka Wielorybów), trzy nowe obszary zostały na nią wpisane (Erytrea, Macedonia i Korea Północna). Bardzo duże zmiany nastąpiły w zakresie prefiksów stosowanych przez kraje byłego ZSRR.

Prezentowana lista, opracowana na nowo, obejmuje 327 kraje. Mamy nadzieję, że w ten sposób zadowolimy wielu Czytelników, zwłaszcza krótkofalowców DX-manów.

Nazwy krajów są podawane po angielsku - w tym języku przygotowuje się większość zestawień do weryfikacji, także angielskie nazwy są najczęściej podawane na kartach QSL.

Puste rubryki na końcu listy krajów aktualnych i krajów skreślonych służą do tego, żeby mogli Państwo nanieść ewentualne kolejne zmiany.

FUNK

W Polsce najpoważniejszym współzawodnictwem sportowym, polegającym na uzyskaniu potwierdzeń za łączności z jak największą ilością krajów (wg listy SP DX C, która jest zgodna z listą ARRL/DXCC) jest niawątpliwie współzawodnictwo prowadzone przez Polski Klub DX - SP DX C).

Aby zostać członkiem Klubu (aktualnie jest ich około 600) należy udokumentować łączności ze 101 krajami. Więcej informacji na temat SP DX C było zamieszczonych w Świecie Radio 2/95.

Wszystkim Czytelnikom ŚR życzymy wielu DX-ów - oby poszczególne rubryki listy zostały jak najszybciej zakreślane!

Dobrą okazją do "zaliczenia" nowych prefiksów może być udział w zawodach międzynarodowych.

Szczegóły na stronie 40!

Redakcja ŚR

Rubryka reklamowa "RYNEK RADIO" jest przeznaczona głównie dla sklepów i dealerów. Podstawowym modulem jest ramka 54mmx30mm w cenie **tylko 30 zł netto**

(do tego należy doliczyć 22% VAT, czyli 36,60 zł brutto), a zamówić można dowolną krotność ramki podstawowej miesięcznika. Ogłoszenia są **wyłącznie czarno-białe**.

Przyjmujemy też ogłoszenia o nietypowych formatach (nie stanowiących krotności ramki podstawowej, a nawet od niej mniejszych) licząc 2 zł netto za 1 cm².

Reklamy za tej rubryki mogą być przygotowane przez Zamawiającego w postaci wydruku z drukarki laserowej lub pliku w formacie CorelDraw (tekst zmieniony na krzywe) z próbnym wydrukiem, albo pliku w dowolnym edytorze tekstu jeśli krój czcionek nie jest rzeczą dużej wagi. Mogą też być przygotowane w redakcji (gratis) na podstawie odręcznego szkicu lub maszynopisu, opracowania nie będą jednak wówczas uzgadniane z Zamawiającym przed oddaniem do druku.

*** Radiotelefony: MAXON, YAESU, MOTOROLA**

*** Sieci łączności radiowej
- SPRZEDAŻ - MONTAŻ - SERWIS -
AZEP s.c.**

20-126 LUBLIN ul. PODZAMCZE 7/67
tel/fax: (081) 77-44-07 w.124

SWL CORNER
tel. (02) 618 15 43
(9.00-13.00; 20.00-24.00)

Ofertę w sprzedaży wysyłkowej:

- ☐ Preselektory, anteny aktywne 0,3...54 MHz (USA)
 - ☐ Tunery antenowe 0,5...30 MHz (USA)
 - ☐ Analizatory SWR z generatorem 1,8...174 MHz i 420...450MHz (USA)
 - ☐ Anteny duoband 145/430 MHz stacjonarne i portable (USA)
 - ☐ Anteny 148 MHz, 162 MHz, 172 MHz, 430 MHz, 930 MHz, 25...1300 MHz
 - ☐ Pozycjonery satelitarne "GPS" Sony, Icom, Magellan
 - ☐ Skanery z SSB, odbiorniki komunikacyjne
 - ☐ Linki antenowe, baluny, osprzęt antenowy
 - ☐ Instrukcje obsługi Icom, Yaesu, Kenwood
 - ☐ Dobór i strojenie anten urządzeń przenośnych
- Nasz adres: Targowa 26/78, 03-733 Warszawa 4
(prosimy o znaczek za 50 gr)



SCRAMBLER
KODEK MOWY

RADIOWY TELEFONICZNY
HALF-DUPLEX FULL-DUPLEX

KODOWANIE MOWY NA POZIOMIE TAKTYCZNYM
TECHNIKA ROLLING VSB

WYSŁUCHAJ NAGRANIA DEMO ELBOX®
0-12 16-22-07 GODZ. 18⁰⁰-8⁰⁰ tel. 0-12 16-22-07
0-12 16-22-07 fax. 0-12 16-22-08

UWAGA KRÓTKOFALOWCY RYNTONIX
40-147 Katowice
ul. Bytkowska 1c
tel/fax (03) 104-27-00

Producent oferuje
zestawy do ATV
- Amatorskiej Telewizji
Szybkiej (434.25MHz)

Cena 990 zł (z VAT). Udzielamy
2-letniej gwarancji. Dodatkowo
oferujemy stojak i konwerter.

Sprzedam radiotelefony FM 3001- 2 szt. oraz oscyloskop M313. Zenon Gośka, 62-300 Września, ul. Kościuszki 66/7.

Zamienię CB Midland 79-265, Alan 38, SWR power meter, wzmacniacz antenowy RX 255 na oscyloskop lub generator sygnałowy FM/AM. Mieczysław Trzaskacz, ul. Łódzka 39/33, 97-300 Piotrków Trybunalski.

Aby ocalić od zapomnienia kupię stare biuletyny i czasopisma poświęcone początkom rozwoju ruchu CB w Polsce. Oferty: Andrzej Ziajkowski, ul. Słowackiego 20A/3 84- 300 Łęka Bąk.

Kupię nadajnik UKF o stałej lub nastawnej częstotliwości, zasięg 2-10km. Dane i kontakt kierować na adres: Piotr Płachta, ul. Żubardzka 2A, 91-022 Łódź.

Sprzedam muzealny sprzęt radiowy, np. TV Telefunken 1932 r. Nawiążę kontakty z osobami kolekcjonerami radia, tv i literaturę fachową. Adres: Adam Ziolkowski ul. Kasprzowicza 10/7, 14-300 Morąg.

Krótkofalowcy i CB-ści! Zasilacze na zamówienie, dowolne parametry wedle potrzeb, szybko i solidnie, tel. (082) 636 227.

Sprzedam TRX Kenwood TM 255, 144MHz, 2 VFO, 99 pamięci, 5/40W, stan idealny, tel. (058) 460 725 - wieczorem.

Sprzedam radiotelefony PRS/CB (933/934MHz) - cena 300zł, kable H-500 30m - cena 110zł. Zdzisław Szafka, ul. Baczyńskiego 6/7, 21-040 Świdnik, tel. (081) 515 715.

Kupię pilnie "Poradnik ultrakrótkofalowca" Z. Bienkowskiego w dobrym stanie, tel. 0-885 43 711 (w godz. 8-24).

Kupię TS850, FT990 lub inny tej klasy TRX, może być używany, SQ9CNI, skr. poczt. 1125, 40-001 Katowice 1.

Kupię kompletny FM-315K w stanie dobrym. Oferty kierować: Krzysztof Jaśkiewicz, ul. Ofiar Katyń 19/23, 35- 209 Rzeszów, tel. 562 885.

Kupię antenę kierunkową typu YAGI QAD 2 lub 4 el. na pasmo 11m oraz rotor o nośności 50kg. Kamil Dudek, ul. Wodzieńska 47, 05-640 Mogielnica.

Kupię tanio Galaxy Pluto lub Superstar 3900, tel. (0-22) 7235679, skr. 38, 05-820 Piastów 1.

Sprzedam fabryczny wzmacniacz UKF WFM60, pasmo 65-73MHz, wzm. 45dB, zasilanie 24V, + na masie, cena 23zł + koszt wysyłki. Przemysław Koczan, ul. Warszawska 21/16, 81-317 Gdynia.

Kupię radio CB ze wstęgami po umiarkowanej cenie. Oferty kierować na adres: Mariusz Twardowski, ul. Gładka 39/41 m. 7 bl. 4526, 93-378 Łódź.

Kupię transceiver KF. Ryszard Jagodziński, ul. Dworcowa 5c/9, 99-100 Łęczyca, tel. (0114) 23 66.

Zamienię rezonator 67 500kHz na 67 462,5kHz, kupię 12 085,416kHz lub 12 091,66kHz. Grzegorz Lesiak, ul. Nadrzeczna 22A, 27-200 Starachowice, tel. (0-47) 734 544 w godz. 7-9.

Radiotelefony samochodowy Multi 11 FM-2m japoński, 23 kanały, scanning, RIT, ton, zamienię na sprzęt CB. Tadeusz Zommer, ul. Kossaka 3, 58-500 Jelenia Góra, tel. (0- 75) 25 334.

Sprzedam radiotelefony przenośne Motorola HT 1000, GP 300, P 110 i przenośno-bazowy GM 300 oraz Radmor 3011/3 i Radmor 316.50/4. Maciej Ciesielski, ul. Przewodników Pracy 14/16, 85- 843 Bydgoszcz, tel. 612 267 (w godz. 18-19).

Sprzedam TS 830 z filtrem CW 270Hz + VFO HM + skrzynka AT 230 + MC 50 + MC 35 + lampy do PA + dokumentacja, cena całości 19500DM. Andrzej Koba SP8BWR, ul. Irydona 2/64, 20-624 Lublin, tel. (081) 554 895 wieczorem.

Wymienię CB Dragon Clean Tone AM/FM SSB 15 30W na Packet Radio (komplet) lub TV Sat ew. moderny CB do telefonu 2 szt., ew. sprzedam (750zł). Marek Tokarski, ul. Królowej Jadwigi 19/1, 11-500 Giżycko.

Sprzedam TRX IC- 725 z filtrem CW 2200zł. Płytkę zmontowaną SP5WW z filtrem XF-9B 150zł. Juliusz Salach, ul. Lewicka 9/11 m. 17, tel. (022) 486 103 (wieczorem).

Wypożyczenie ciemni fotograficznej do fotografii czarno-białej zamienię na CB Radio, możliwość niewielkiej dopłaty. Krzysztof Strzałkowski, Kol. Zajac, 07- 107 Wyszki.

Kupię instrukcję w języku polskim do ICOM 706. Jan Gier, ul. Lompy 1, 43-190 Mikołów, tel. 126 07 06.

Sprzedam nową skrzynkę antenową IC 160 lub zamienię na skrzynkę IC 150, odstąpię modem RTTY 300B. Jerzy Zdanowski, ul. Wrocławska 11/5, 30- 006 Kraków, tel. (012) 332 094.

Sprzedam wzmacniacz AM/SSB 200W typ L351/P firmy LEMM 3-30MHz lub zamienię na inny sprzęt. Grzegorz Walichowski, ul. Słoneczna 11, 62-600 Kolo, tel. (063) 721 521.

Zamienię notatnik elektroniczny CASIO SF- 9000 na CB Radio. np. ALAN 28, ALAN 80A, Maciej Mieszczak, Cięcina 626, 34-350 Węgierska Górka, tel. (033) 642 030.

Kupię schemat tunera SAT SAKURA SR 865 może być ksero. Sprzedam odbiornik Amator Stereo DSS101 bez układu 1405, cena 50zł. Jan Kaźmierczak, ul. Duracza 6/32, 58- 309 Wałbrzych.

Kupię transceiver KF/SSB-CW na pasma amatorskie, może być w wykonaniu amatorskim, za przystępną cenę. Stanisław Trepczyk SP2LMC, ul. Słoneczna 2, 80- 840 Gdańsk, tel. (058) 462 378 (w godz. 10-18).

Sprzedam transceiver TS 520 cena 1500zł. Piotr Niedzwiedzki SP3EQE, Wiechlice 42, 67-300 Szprotawa.

Sprzedam radiotelefony 2m: RV 100 (handy 0,3-5W) 600zł, Radmor "Murzyn" z syntezą 400zł, Kupię TRX KF (IC 735...TS 430). Jerzy Poszywałko, ul. Reymonta 30/11, 75- 706 Koszalin, tel. (094) 402 943.

Kupię RE 2...5, 7, 11/72, 3, 5, 9...11/75, 6...8/77, 1...3, 5...8, 10, 12/78, 2, 3, 6, 10...12/79, 2, 12/80, 1, 3, 5, 7...10/81, sprzedam 4CX250B- 50zł/szt. Artur Perek, ul. Nowobielawska 53/5, 58- 260 Bielawa.

Zamienię odtwarzacz CD Fonica srebrny pilot na mikrofon stacjonarny do CB Radio-SA Delta lub TRX na pasmo 144MHz. Paweł Szprecher, ul. Chrobrego 3/27, 28-300 Jędrzejów, tel. (0498) 632 65.

Kupię RE 2, 12/80, 1, 3, 5, 7...10/81. Sprzedam 4CX250B/50zł-szt. Poszukuję programów krótkofalarskich na C-64 + magnetofon. Artur Perek, ul. Nowobielawska 53/5, 58- 260 Bielawa.

Sprzedam lub wymienię przedwojenny sprzęt radiowy z lat 30-tych. Nawiążę kontakt z osobami mającymi własne muzeum radia lub muzeum techniki. Adam Ziolkowski, ul. Kasprzowicza 10 m. 7, 14- 300 Morąg.

Internet i krótkofalarstwo



Dziś, w czwartym artykule tej serii, napiszę o zdalnym transferze plików, czyli tzw. usłudze ftp.

Zanim jednak przejdę do jej opisu, chciałbym podziękować Czytelnikom Świata Radio za przyslaną mi pocztę elektroniczną. Byli to bez wyjątku krótkofalowcy, wśród nich kolega z Katowic, którego poznałem podczas pracy w Monachium - wówczas zapalony CBista. Duży, miły list z wyrazami zachęty otrzymałem od SP2JPG - Prezesa Polskiego Klubu Radiowideografii, poza tym pozdrowienia przysłał SQ4AVM - Jacek i SP3RNP - Mikołaj.

Andrzej SP5WCA (o którym wspominałem przy okazji podawania adresu polskiej listy dyskusyjnej dla krótkofalowców) - namawiany przeze mnie na wywiad dla Czytelników Świata Radio, napisał: *Na liście ruch jest minimalny, dwa - trzy listy na miesiąc. Podobnie cienko przedstawia się powstała z mojej inicjatywy grupa newsowa pl.rec.radio (aczkolwiek nie jest poświęcona wyłącznie krótkofalarstwu). Widać ludzie nie mają sobie wiele przez się do powiedzenia, wystarcza im radio. :-)* [ten ostatni znaczek to tzw. śmieszek używany w poczcie elektronicznej do wyrażenia przyrzeczenia oka; przy czytaniu śmieszeków dobrze jest przechylić głowę, łatwiej wtedy rozumie się ich sens - przyp. autora]. *Tudno mi więc wyobrazić sobie tekst takiego "wywiadu" :-))* [tu śmieszek świadczy już o zanieczeniu się Andrzeja śmiechem]. *Cieszę się natomiast, że taki cykl istnieje. Jakby więcej krótkofalowców zapoznało się z technologią sieci komputerowych, to może byśmy mieli więcej szans na normalną sieć krótkofalową na radiu, nie opartą na NODE'ach, BBSach, FORWARDach i całej reszcie wynalazków opartych na zasadzie jak mały Kazio (krótkofalowiec) wyobraża sobie sieć komputerową. Kiedyś, jeszcze na pakiecie, pisałem o tym - prawie wszyscy wiedzą, jak działa modem, wielu zrobiło go własnoręcznie, ale większość nie wie, jak działa system operacyjny, nie zna żadnego języka programowania, a coś takiego jak zagadnienia sieci rozległych są krótkofalowcom całkiem obce.*

Tyle pisał Andrzej, który jako jeden z pierwszych krótkofalowców stara się aktywnie reprezentować SP w Internecie. Mam wprawdzie wątpliwości, czy wiedza na

temat działania systemów operacyjnych i o językach programowania zainteresuje np. krótkofalowca DXmana, ale to już zupełnie inna sprawa.

Usługa ftp

Kontynuując cykl szczegółowych procedur korzystania z wybranych usług Internetu, który rozpocząłem opisem poczty elektronicznej i list dyskusyjnych w poprzednim numerze, zajmę się dziś zdalnym transferem plików - czyli usługą ftp. Przy napisaniu artykułu korzystałem z pomocy Piotra - SP5CFD, mojego przyjaciela, a jednocześnie komputerowego guru. Tak jak poprzednio, założyłem wariant najbardziej nieprzyjazny dla użytkownika: jesteśmy w domu, poprzez modem i linię telefoniczną (wykorzystując odpowiednie oprogramowanie komunikacyjne) uzyskujemy (będąc w modzie terminala) zdalny dostęp do serwera, który pracuje pod typowym dla serwerów sieciowych systemem operacyjnym Unix.

Oczywiście, gdybyśmy korzystali z serwera komercyjnego dostarczyciela usług internetowych, byłoby nam łatwiej. Menu osiągalne po połączeniu się z serwerem zapewne prowadziłyby nas za rękę??? Piszę znaki zapytania, bo nigdy nie korzystałem z usług komercyjnego dostarczyciela usług, ale w następnym numerze powiem Państwu, jak działa taka firma i jak to wygląda od strony klienta. Umożliwiłem się już bowiem na spotkanie w jednej z warszawskich firm tego typu.

Tak samo prościej byłoby, gdybyśmy nasz dostęp realizowali poprzez lokalną sieć lub w trybie SLIP (CSLIP lub PPP), w którym nasz komputer stałby się pełnoprawnym węzłem sieci. Wówczas prawdopodobnie dysponowalibyśmy okienkowym, bardzo przyjaznym oprogramowaniem do transferu plików (przesyłanie plików byłoby poza tym prostsze - jednoetapowe). Ponadto nowoczesne przeglądarki WWW w pełni automatyzują proces ściągania oferowanych przez serwery ftp plików. My (także w celach edukacyjnych), wybieramy drogę najtrudniejszą...

Zanim zaczniemy opis transferu musimy uzmysłowić sobie, że w dyskusowanym przypadku proces przesyłania pliku z serwera w Waszyngtonie do naszego PC-ta w Warszawie musi zająć w dwóch etapach. Pierwszym bę-

dzie internetowa usługa ftp pomiędzy serwerami - tym w USA i serwerem firmy, która zapewnia nam dostęp do Internetu. Transport pliku pomiędzy nimi zachodzi przy wykorzystaniu protokołów internetowych (TCP/IP). Drugim etapem (wykonywanym przy pomocy jednego z protokołów używanych w publicznych sieciach telefonicznych, np. *kermi* bądź *zmodem*) będzie transfer pliku pomiędzy serwerem, z którego pośrednictwa korzystamy - a naszym komputerem w domu. Poza tym cała procedura jest możliwa w dwóch wariantach: wędrowania pliku z USA do Warszawy lub z Warszawy do USA. Oba warianty różnią się nieco między sobą sposobem wykonania.

Opiszę teraz dokładnie postępowanie mające na celu ściąganie pliku z waszyngtońskiego serwera ftp o adresie:

ftp.voa.gov

Wybrany przeze mnie plik o nazwie **readme-voacap** dotyczy oprogramowania do prognozowania propagacji znajdującego się na tym samym serwerze. Plik zlokalizowany jest w katalogu:

/pub/software/voacap

Etap I

Zaczynamy od uruchomienia programu komunikacyjnego. Modem "wykręca" numer telefonu serwera, z którego pośrednictwa będziemy korzystać. Na drugim końcu linii drugi modem "melduje" naszą obecność serwerowi, który "pyta" o przydzielony nam przez jego administratora identyfikator (nazwę użytkownika), wyświetlając na naszym monitorze komunikat:

login:

Posługując się klawiaturą wprowadzamy nazwę użytkownika, która w moim przypadku brzmi **jmarcz**. Po przyciśnięciu klawisza ENTER na monitorze pojawia się zapytanie o hasło (chroniące dostęp do moich zasobów w serwerze):

Password:

Po napisaniu hasła (i potwierdzeniu klawiszem ENTER) serwer sprawdza jego poprawność i przedstawia mi się (podając zazwyczaj kilka wiadomości o sprzęcie i systemie operacyjnym), a następnie wyświetla na monitorze tzw. znak zachęty (ang. prompt). W przypadku serwera, którym się posługuję, jest to znak **%**. Od tej chwili mój monitor i klawiatura stanowią terminal. Ponieważ serwer pracuje pod kontrolą syste-

mu Unix, następna komenda musi być wydana w tym języku, bądź możemy uruchomić jakiś program rezydujący w serwerze. Korzystam z tej drugiej możliwości. W tym celu, po znaku zachęty, piszę **ftp** używając jako parametru (oddzielonego spacją) adresu serwera unixowego, z którego będę sprowadzać plik. Piszę więc:

ftp ftp.voa.gov

Po uzyskaniu połączenia (dostaje o tym stosowny komunikat na monitorze) serwer w Waszyngtonie pyta mnie o nazwę użytkownika. Jeśli jest to serwer przeznaczony do udostępniania swych zasobów wszystkim chętnym, to należy podać jako nazwę użytkownika słowo **anonymous**, zaś w odpowiedzi na zadane następnie pytanie o hasło, podać swój e-mailowy adres.

W naszym przypadku, na ekranie wygląda to tak (czcionką wytłuszczoną podałem swoje odpowiedzi, zaś kursywą informacje serwera w Waszyngtonie, hasło jak zwykle na ekranie nie pokazuje się - choć wpisujemy je z klawiatury):

220 voa1 FTP server (Version wu-2.4(2) Sat Apr 23 09:31:00 EDT 1994) ready.

Name (ftp.voa.gov:jmarcz): anonymous

331 Guest login ok, send your complete e-mail address as password

Password: jmarcz@ite.waw.pl

230 Guest login ok, access restrictions apply

Remote system is UNIX

Using binary mode to transfer files

Ta ostatnia informacja mówi mi, że korzystając z tego serwera nie będę musiał informować programu ftp o rodzaju przesyłanego pliku. Serwer w USA sam zadba o odpowiedni rodzaj transmisji. Gdyby tak nie było, to musiałbym zastanowić się, czy pobierany plik będzie tekstowy czy binarny. Jeśli binarny, to należałoby koniecznie wydać polecenie binarny. Gdybym chciał ściągać pliki tekstowe, to wydałbym komendę **ascii** (aczkolwiek plik tekstowy można oczywiście ściągnąć jako binarny bez szkody dla jego zawartości).

Następnie, po ukazaniu się znaku zachęty programu trans-

feru plików **ftp>** możemy wydawać komendy charakterystyczne dla tej internetowej usługi.

W przypadku zagubienia się uzyskujemy pomoc wysyłając komendę **help**. Jako jej parametr można podać jedną z komend, o której chce się zasięgnąć informacji (np. **help cd**). Po połączeniu się ze odległym serwerem poruszamy się po jego katalogach właśnie przy pomocy komendy **cd**. Aby sprawdzić, w którym katalogu się znajdujemy obecnie, należy wydać komendę **pwd**. Polecenie **dir** wyświetli zawartość katalogu. Jeśli znajdziemy plik nas interesujący, to pobieramy go do serwera, który użycza nam dostępu do Internetu komendą **get** z parametrem - nazwą pobieranego pliku. O ile nazwa jest zbyt długa, by ją zaakceptował system operacyjny naszego komputera domowego (DOS), to teraz jest okazja aby ją zmienić. Gdybyśmy tego nie zrobili, to nazwa zostałaby obciążona do długości, jaką akceptuje DOS. Aby zmienić nazwę, należy użyć **get** z dwoma parametrami: nazwą starą i nazwą nową.

Poniższy przykład jest ilustracją tej procedury. Nową, wybraną przeze mnie nazwą, będzie **prop.txt**.

Jeśli chcemy pobrać kilka plików, to używamy komendy **mget**, która spowoduje przesłanie nam wszystkich plików z bieżącego katalogu (przed pobraniem każdego pliku program spyta o potwierdzenie). Sesję transferu plików pomiędzy serwerami kończymy poleceniem **quit** lub **bye**.

Dalsza część korespondencji na ekranie wygląda następująco (wytluszczony tekst jest pisany na klawiaturze przeze mnie, kursywa - to serwer w Waszyngtonie, czcionka zwykła - informacja programu ftp):

```
ftp> cd /pub/software/voacap
250 CWD command successful
ftp> get readme-voacap prop.txt
local: prop.txt remote:
readme-voacap
200 PORT command successful
150 Opening BINARY mode data
connection for readme-voacap
(5179 bytes)
226 Transfer complete
5179 bytes received in 11.51
seconds (0.44 Kbytes/s)
ftp> bye
221 Goodbye
```

Teraz czeka nas przesłanie pliku z serwera naszego dostawcy usługi ftp do domowego komputera. Jest to etap drugi.

Etap II

Po zakończeniu działania programu ftp, a więc po wydaniu komendy **bye**, serwer, z którego pośrednictwem korzystam, wysyła unixowy znak zachęty - **%**. Teraz jest gotów na przyjęcie komend unixowych, bądź uruchomienie

rezydujących w nim programów. Wysyłam więc komendę przygotowującą go do transferu pliku. Najpierw trzeba zdefiniować protokół, jaki będzie używany do transmisji. Musi on być osiągalny na serwerze i zadeklarowany w programie komunikacyjnym, z którego korzystamy w komputerze domowym. W przypadku serwera, z którego korzystam, jest to protokół **zmodem**. Aby przygotować serwer do wysyłki pliku przy użyciu tego protokołu należy wysłać instrukcję **sz** z parametrem - nazwą (nową) przesyłanego pliku.

sz prop.txt

a następnie wydać komendę charakterystyczną dla używanego programu komunikacyjnego. Zazwyczaj jest nią przyciśnięcie klawisza **PAGE DOWN**. W nowoczesnych, okienkowych programach komunikacyjnych komendą tą jest zazwyczaj kliknięcie na ikonie **DOWNLOAD**. Jeśli wcześniej był zdefiniowany w naszym komputerze protokół transmisji, to rozpoczyna się transfer (**download**). W innym przypadku konieczne jest jeszcze wybranie protokołu. Oczywiście musi być zachowana zgodność między protokołami serwera i naszego domowego komputera (np. w obu przypadkach **zmodem**).

Po zakończeniu transferu wylogowujemy się z serwera instrukcją **logout**. Potrzebny plik przywędrował z Waszyngtonu do Warszawy. Mamy go teraz na dysku lokalnym, w katalogu, z którego rozpoczynaliśmy pracę (albo w innym, wcześniej zdefiniowanym w programie komunikacyjnym).

Teraz przykład operacji odwrotnej: przekazujecie plik **config.sys** (na pewno taki plik macie w swoim komputerze) na dysk serwera, z którego ja korzystam (**ite.waw.pl**). Będzie to wymagać pewnych modyfikacji w opisywanej procedurze.

Po pierwsze musicie uzyskać ode mnie hasło chroniące moje zasoby na serwerze (oczywiście potrzebna będzie też nazwa mojego konta, czyli pierwszy człon adresu e-mailowego - **jmarcz**). O ile będziecie je znać, nic już nie stoi na przeszkodzie by przystąpić do transferu. Tym razem podaję opis nieco skrócony.

Etap I

(z waszego komputera w domu do serwera dostawcy usług internetowych)

Początek nie różni się niczym od poprzednio opisywanej procedury - tzn. łączycie się z dostawcą usług, logujecie i podajecie hasło (swoje). Po zgłoszeniu się serwera unixowym znakiem zachęty musicie przygotować go do odbioru pliku wysyłanego z waszego komputera. O ile będziecie korzystać z protokołu **zmodem** (patrz uwagi powyżej), to trzeba przygotować serwer na odbiór

pliku wysyłając komendę **rz**. Nie należy przejmować się instrukcją, jakiej udzieli nam serwer, o konieczności użycia teraz komendy **sz** - dotyczy ona bowiem komunikacji pomiędzy dwoma komputerami unixowymi. Następnie można dokonać transferu pliku (wykorzystujemy w tym celu odpowiednią komendę naszego programu komunikacyjnego dokonując transferu, często wystarczy przyciśnięcie klawisza **PAGE UP**, nowoczesne programy okienkowe mają w tym celu ikonę **UPLOAD**). O ile protokół nie był uprzednio zdefiniowany w konfiguracji programu komunikacyjnego domowego komputera (w naszym przykładzie protokołem jest **zmodem**), to musicie go zadeklarować (pokaże się odpowiednie menu) oraz podać nazwę transferowanego zbioru (pełną ścieżkę dostępu na dysku lokalnym - w naszym przypadku będzie to **C:\config.sys**). Po potwierdzeniu wydania komendy klawiszem **ENTER** nastąpi transfer pliku.

Przy okazji chciałbym zwrócić uwagę Czytelników na istotne różnice w ścieżkach dostępu w komputerach pracujących pod systemami DOS i Unix. W DOSie używamy jako rozdzielnika klawisza **** (backslash), w Unixie - znaku **/**. Poza tym, jak już wspominałem, Unix dopuszcza dłuższe nazwy niż DOS oraz rozróżnia duże i małe litery. Należy zwrócić także uwagę na to, że różne wersje Unixa różnią się między sobą szczegółami.

Różne serwery unixowe będą wysyłać do nas ponadto różne komunikaty informacyjne.

Etap II

(transfer pliku z serwera, dostawcy usług do mojego serwera - **ite.waw.pl**)

W tym przypadku, w odpowiedzi na pojawiający się unixowy znak zachęty rozpoczynamy sesję ftp pisząc:

```
ftp ite.waw.pl
```

Serwer, na który chcemy wysłać plik, zgłasza się nam pytaniem o nazwę użytkownika, czyli **jmarcz**, następnie pyta o hasło. I tu widzimy podstawową różnicę pomiędzy serwerami udostępniającymi wszystkim chętnym swoje zasoby (tzw. **ftp anonymous** - z takiego serwera korzystaliśmy w poprzednim przykładzie), a typowym internetowym serwerem, który udostępni zasoby jedynie właścicielom. Bez znajomości hasła nie można dostać się do obsługującego mnie serwera. Założmy na chwilę, że hasłem tym jest **pegaz** (nieprawda!). Po zapytaniu więc o hasło piszemy je, a następnie - po zobaczeniu na ekranie znaku zachęty **ftp>** - wydajemy komendę **put** uzupełnioną o nazwę przesyłanego pliku. Informacje o typie przesyłanego pliku (binarny bądź tekstowy) i wynikające z nich konsekwencje opisane poprzednio zachowują ważność. W przypadku transmisji plików binarnych (programy, obrazki, pliki dźwiękowe) konieczne jest wydanie przed komendą **put** polecenia **binary** (potwierdzonego przyciśnięciem klawisza **ENTER**). Piszemy więc:

put config.sys

Po wydaniu tej komendy następuje przesłanie pliku pomiędzy oboma serwerami. Sesję **ftp** kończymy poleceniem **bye** i wylogowujemy się z serwera dostawcy usług wydając jak zwykle komendę **logout**. Wysłany przez nas plik **config.sys** znajduje się już na dysku serwera **ite.waw.pl**.

Chciałby jeszcze zwrócić uwagę Czytelników, że ściąganie plików pomiędzy odległymi serwerami trwa nieraz bardzo długo. W przypadku dużych plików z pakietami programów (mają one w postaci spakowanej kilka do kilkunastu MB) może to być nawet kilka godzin. Winowajcą jest oczywiście duży ruch w Internecie i szczupłość połączeń NASKU z zagranicą. Cenną właściwością serwerów unixowych jest tzw. praca w tle, umożliwiającą kontynuowanie ściągania pliku - podczas, gdy my przerywamy nasze połączenie telefoniczne z serwerem (celem płacenia mniejszych rachunków za telefon). Aby to zrobić, należy po rozpoczęciu ściągania pliku zatrzymać zadanie przyciskając jednocześnie klawisze **CTRL** i **Z**, a następnie przejść do pracy w tle unixową komendą **bg**. W odpowiedzi serwer poinformuje nas o kontynuowaniu zadania w tle (znak na końcu linii) i już możemy się wylogowywać z systemu. Gdy dokonamy ponownego połączenia z serwerem, to o ile zadanie będzie zakończone, ściągany plik będzie czekał na nas (po zostanie do wykonania etap II, czyli ściąganie go na domowy komputer). Jeśli zadanie wykonywane w tle będzie jeszcze trwało, to będziemy musieli połączyć się jeszcze raz. Zresztą zadanie w tle możemy zawsze przekształcić w normalne instrukcją **fg**.

Życzę przyjemnego ftpowania!

Jacek Marczewski SP5EAQ
e-mail: jmarcz@ite.waw.pl

Lista często używanych śmieszek

- :) uśmiech
- :) przymrużenie oka
- :(smutek
- 8-) lub 8-D ośmieszenie
- *-> duży sarkazm
- + bez komentarzy
- !-(zanudzony zasnąłem (-am)

Międzynarodowe zawody krótkofalarskie

W marcu:	16-17	Bermudy Contest
	30-31	CQ WW WPX SSB Contest
W kwietniu:	6-7	SP DX Contest SSB

Międzynarodowe zawody KF można podzielić na dwie zasadnicze grupy:

1. zawody typu "World Wide", w których pracuje każdy z każdym.
2. zawody, w których jeden kraj lub kontynent pracuje z resztą świata.

Typowym przykładem zawodów "WW" są CQ WW DX Contest, nazywane nieoficjalnymi mistrzostwami świata. Do drugiej grupy należą WAEDC (Europa - reszta świata), ARRL DX Contest (USA i Kanada - reszta świata), SP DX Contest itp.

Udział w międzynarodowych zawodach jest okazją do "zrobienia" wielu nowych krajów i prefiksów oraz do spełnienia warunków licznych dyplomów krótkofalarskich, gdyż w zawodach startuje zwykle pewna ilość stacji z mało aktywnych krajów, wielu nadawców uzyskuje okolicznościowe prefiksy, a niektóre organizacje przewidują możliwość uzyskania ich dyplomów na podstawie dzienników zawodów.

Zawody, sportowe współzawodnictwo, są najlepszym sprawdzianem umiejętności operatorów i jakości używanego przez uczestników sprzętu. Uzyskanie dobrych rezultatów jest uzależnione od opóźnienia stylu pracy w zawodach i posiadaniu urządzeń nadawczo-odbiorczych na odpowiednim poziomie technicznym.

W zawodach pracuje się szybkim tempem, jednak nie należy używać (przy CW) szybkości przekraczających własną możliwość poprawnego nadawania i odbioru. Nie wolno wolać stacji zbyt długo, gdyż jedynym skutkiem długiego wołania jest produkowanie zbędnych QRM. Nie należy zapominać, że w czasie trwania zawodów również obowiązuje przestrzeganie zasad "ham spirit". Regulaminy zawodów przewidują możliwość dyskwalifikacji za niesportowe zachowanie się uczestnika.

Zakończeniem udziału w zawodach jest poprawne wypełnienie logów i przesłanie ich w obowiązującym terminie do organizatorów.

Zgłoszenie powinno zawierać wymagane przez organizatorów oświadczenie dotyczące przestrzegania regulaminu, przepisów, limitu mocy itp. oraz podpis zawodnika. Brak podpisanego oświadczenia jest wystarczającym powodem do dyskwalifikacji uczestnika zawodów. Dyskwalifikację powoduje również przekroczenie 3% QSO (w niektórych zawodach 2%) powtórzonych a zaliczonych omyłkowo do punktacji; QSO powtórzone winno być wykreślone z logu w sposób czytelny.

Regulamin zawodów CQ WPX Contest

1. **Termin:** 30-31 marca 1996 (SSB) Stacja SO (1 operator) może przepracować w zawodach tylko 36 z 48 godz. Przerwy w pracy stacji - nie krótsze niż 60 minut - powinny być wyraźnie zaznaczone w logu. Stacje MO (wielu operatorów) mogą pracować pełne 48 godzin.

2. **Celem zawodów** jest nawiązanie jak największej liczby QSO z całym światem.

3. **Pasma:** 1.8 - 3.5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz

4. **Klasyfikacja:**
SO - stacje z 1 operatorem: SB (1 pasmo) lub MB (wiele pasm):
Low Power - jw. lecz moc ograniczona do 100W output
QRP - jw., moc do 5 W
Assisted - jw. z korzystaniem z sieci powiadamiania DX (DX-net itp.)
MO - stacje z wieloma operatorami (tylko MB):

STx - Single transmitter
MM - Multi transmitter; uwaga: wszystkie nadajniki i odbiorniki muszą być ułożone w promieniu nie większym niż 500m, wszystkie operacje muszą odbywać się z tego samego miejsca, a anteny muszą być połączone drutem do nadajników i odbiorników.

5. **Numery kontrolne:**
RS/T i numer kolejny łączności poczynając od 001. Stacje MM używają oddzielnej numeracji dla poszczególnych pasm.

6. **Punktacja:** łączności pozaeuropejskie - DX - dają po 3 pkt na pasmach 28, 21 i 14 MHz a po 6 pkt na 7, 3, 5 i 1.8 MHz; łączności z Europą dają odpowiednio po 1 pkt na 28, 21 i 14 MHz i po 2 pkt na 7, 3, 5 i 1.8 MHz; łączności z Polską nie są punktowane, ale zaliczają się do mnożnika.

7. **Mnożnik:** mnożnikiem jest liczba prefiksów, z którymi pracowano w zawodach.

8. **Wynik końcowy:**
SOMB - suma punktów za QSO pomnożona przez sumę różnych prefiksów (każdy prefiks zaliczony tylko 1 raz)
SOSB - suma pkt razy suma różnych prefiksów.

MO - jak SQMB
Z tą samą stacją można pracować na każdym pasmie dla uzyskania pkt za QSO, lecz mnożnik zalicza się tylko raz.
QRP (tylko SO - max. moc do 100W output).

Dla ubiegania się o dyplom SO winien przepracować min. 12 godz. a MO min. 24 godz. w zawodach. W krajach o dużej liczbie uczestników dyplomy mogą być przyznane za 2 i 3 miejsce.

Trofea i plakietki: dla zwycięzców

światowych i kontynentalnych ufundowano wyróżnienia dodatkowe. **Współzawodnictwo Klubów:** corocznie przyznawane jest trofeum za najlepszy rezultat w konkurencji klubów w skali światowej.

Dzienniki zawodów: wypełnione na obowiązkowych drukach lub dyskietkach wysyłać nie później niż do 10 maja 1996 za część SSB i do 10 lipca 1996 (CW) na adres: CO Magazine, WPX Contest, 76 N Broadway, Hicksville NY 11801 USA

Międzynarodowe zawody SP DX Contest

Zawody są organizowane przez SPDX Klub PZK, odbywają się corocznie na przemian emisją SSB (lata parzyste) i CW (lata nieparzyste). **Termin zawodów stały:** pierwsza sobota kwietnia od 1500UTC do 1500UTC w niedzielę. W 1996 r. 06/07 kwietnia. Emisja SSB.

Cel zawodów: nawiązanie jak największej ilości łączności (QSO) pomiędzy krótkofalowcami polskimi a krótkofalowcami na całym świecie.

Pasma: 1.8 - 3.5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz. **Wywołanie w zawodach:** dla stacji polskich: "CQ TEST" na CW i "CQ CONTEST" na SSB, dla stacji zagranicznych: "CQ SP".

Numery kontrolne:
- stacje polskie nadają trzy lub dwucyfrowy numer przedstawiający raport RST lub RS oraz dwie litery oznaczające skrót województwa, np. 599WA na CW lub 59WA na SSB, - stacje zagraniczne nadają sześć lub pięciocyfrowe numery zawierające raport RST (RS) i kolejny numer łączności poczynając od 001, np. 599001 na CW lub na SSB. **Punktacja:** zalicza się tylko kompletne QSO.

Stacje polskie: 1 pkt za QSO ze stacją europejską, 2 pkt. za QSO ze stacją spoza Europy, 0 pkt za QSO ze stacją polską (jednak takie QSO zalicza się do mnożnika).

Stacje zagraniczne: 3 pkt za każde QSO ze stacją polską.

Mnożnik:
- dla stacji polskich mnożnikiem są kraje w/g listy DXCC. Przy pracy wielopasmowej mnożniki liczą się oddzielnie na każdym pasmie, - dla stacji zagranicznych mnożnikiem są województwa oznaczone dwuliterowymi skrótami, liczone tylko raz niezależnie od pasma, Maksymalny mnożnik wynosi 49.

Wynik końcowy:
- dla stacji polskich wynik końcowy oblicza się mnożąc sumę punktów za QSO z poszczególnych pasm przez sumę mnożników z poszczególnych pasm w klasyfikacji wielopasmowej. Dla klasyfikacji jednopasmowej mnoży się sumę pkt za QSO przez sumę mnożników, - dla stacji zagranicznych wynik końcowy oblicza się mnożąc sumę punktów przez ilość mnożników.

Klasyfikacja:

SOSB - jeden operator na jednym pasmie.

SOMB - jeden operator na wielu pasmach.

MOMB - wielu operatorów na wielu pasmach i na jednym nadajniku.

SWL - nasłuchowcy na wielu pasmach.

Uwaga: stacje klubowe zaliczane są do klasyfikacji MOMB.

Nasłuchowców polskich obowiązujące odebranie znaku stacji zagranicznej, nadanego przez nią numeru kontrolnego oraz znaku korespondenta.

Nasłuchowców zagranicznych obowiązujące odebranie znaku stacji polskiej, nadanego przez nią numeru kontrolnego oraz znaku korespondenta.

Punktacja za przeprowadzone nasłuchy, mnożniki oraz wynik końcowy oblicza się tak samo, jak dla nadawców - odpowiednio dla stacji polskich bądź zagranicznych.

Wyniki zawodów:

Tabele wyników będą sporządzone wg krajów reprezentowanych przez stacje uczestniczące w zawodach dla poszczególnych klasyfikacji. Dla stacji polskich prowadzona będzie klasyfikacja ogólnopolska indywidualna.

Dyplomy:

Za czołowe miejsca w poszczególnych klasyfikacjach w każdym kraju przyznawane będą dyplomy. Ilość dyplomów w poszczególnych konkurencjach ustali każdorazowo komisja, w zależności od liczby uczestników oraz uzyskanej ilości punktów.

Dzienniki zawodów:

- dzienniki zawodów należy wypełnić na drukach PZK lub podobnych, wydrukach komputerowych, dyskietkach (zbiory ASCII i wg formatu zalecanego przez ARRL) i przesłać w nieprzekraczalnym terminie (data stempla pocztowego) do 30 kwietnia 1996 r. na adres komisji zawodów: Klub Krótkofalowców SP6PKQ, skrytka pocztowa 2190, 50-985 Wrocław 47. Stacje polskie dołączają zestawienie QSO ze stacjami zagranicznymi z numerem 001 wg wzoru: data, godzina, pasmo, znak stacji.

Dyskwalifikacja:

Przekroczenie przepisów dotyczących krótkofalarstwa, niesportowe zachowanie się podczas zawodów, przekroczenie 3% QSO powtórzonych nie wykreślonych, a zaliczonych do punktacji, brak podpisanego oświadczenia o przestrzeganiu regulaminu zawodów, będą podstawą do dyskwalifikacji. Decyzje komisji sędziowskiej zawodów SPDX Contest są ostateczne.

Zachęcamy wszystkich aktywnych krótkofalowców polskich do licznego uczestnictwa w zawodach!

Tomasz Jokiel SP5GH

Apel do wszystkich krótkofalowców SP

Najpilniejsze zadania

dla Amatorskiej Służby Radiowej

1. Od kilku miesięcy w największych organizacjach radioamatorskich (ARRL, DARC, ÖVSV) toczy się dyskusja nad sytuacją w Radiowej Służbie Amatorskiej i Amatorskiej Służbie Satelitarnej, nazywanymi w dalszej części Służbą Amatorską (SA).

ARRL na przełomie 1994/95 opracował analizę sytuacji i zaplanował działania do 2000 r. Wyniki opracowań i plan zostały opublikowane w oficjalnym czasopiśmie związkowym, QST 4/95. Zostały one następnie przeanalizowane przez DARC i z pozytywną oceną opublikowane w CQ-DL 9/95. Pod tą oceną podpisał się Prezes austriackiego związku ÖVSV. W polskim QTC 12/95 został opublikowany skrót tego opracowania pt. Przyszłość Amatorskiej Służby Radiowej.

2. Zawarte tam oceny, spostrzeżenia i wnioski mają charakter uniwersalny i dlatego powinny być starannie przemyślane także przez naszych członków, szczególnie teraz, przed Zjazdem Krajowym.

3. Szybko rośnie liczba licencjonowanych radioamatorów w świecie, jest ich teraz 3,5 miliona, lecz liczba członków Związków nie przyrasta, a nawet maleje. Jest to stan groźny dla Służby Amatorskiej, o czym dalej. Ocenia się, że do 2000 roku liczba wydanych licencji wzrośnie do 4 milionów.

W wyniku gwałtownego postępu technologicznego i spadku cen na sprzęt elektroniczny młody człowiek, w stosunku do lat 70-tych, ma znacznie więcej ofert technicznego wyżycia się poza krótkofalarstwem. Dla wielu łączność radiowa jest sprawą uboczną. Wiele z nich, nie zdając sobie z tego sprawy, ma zakres świadomości o Służbie Amatorskiej ograniczony do ...zasięgu jego przemienika FM! Nie widzą oni potrzeby/korzyści przynależenia do Związku, mimo, że korzystają z unikalnego dobra materialnego jakim są częstotliwości (pasma) radiowe przyznane przez ITU dla Służby Amatorskiej.

4. Prezydent ARRL, George Wilson W4OYL, często przypomina:

"Bez częstotliwości nie ma Amatorskiego Radia". Pasma amatorskie są wydzielane z całego widma przez ITU w skali światowej, zaś w poszczególnych krajach są przydzielane przez poszczególne administracje. **Pasma amatorskie nie są przyznane na zawsze!** Istnieje coraz silniejsza presja służb profesjonalnych na zabranie Służbie Amatorskiej fragmentów określonych pasm. Częstotliwości w widmie radiowym jest tyle, ile jest i więcej być nie może, stąd dając - jednym trzeba zabrać drugiem.

5. Istnieje pilna potrzeba obrony stanu posiadanych pasm i mądre staranie się o pozyskanie nowych pasm dla Służby Amatorskiej.

W dniach 23 października - 17 listopada 1995 miała miejsce w Genewie Światowa Konferencja Radiokomunikacyjna. Interesów Służby Amatorskiej bronił wiceprezes I Regionu IARU, kol. Wojciech SP5FM. Przedstawiciel IARU na tej Konferencji nie posiadał głosu reprezentatywnego, bo przysługiwał on tylko przedstawicielom poszczególnych krajów (po jednym na kraj). Dlatego działanie IARU na tej Konferencji polegało na takim wpływie na znaczących przedstawicieli poszczególnych krajów, aby popierali potrzeby Służby Amatorskiej, albo co najmniej nie szkodziли własnymi wnioskami lub odmiennymi żądaniami. Była to praca ogromna, ale została uwieńczona sukcesem. Służba Amatorska na czas do następnej Konferencji WARC '97 zachowała swój stan posiadania i zapowiadane są możliwości pozyskania dalszych pasm.

6. Ustalenia WARC-95 i znowelizowany Regulamin Radiokomunikacyjny dają możliwość Administracjom przyznawania poszczególnych pasm krajowej Służbie Amatorskiej na określonych warunkach, lecz nie jest to jednoznaczne z tym, że Ministerstwo Łączności musi przyznać wszystkie pasma z maksymalną ich dostępnością. Zależało to będzie od umiejętnego przekonywania MŁ i innych Służb Radiowych o potrzebach Służby Amatorskiej w Polsce. Instytucją powołaną do wypełnienia tego zadania jest Pols-

ki Związek Krótkofalowców. Wyłonił on grupę specjalistów (SP5FM, SP5EAQ, SP5HEJ i SP6LB), która opracowuje informacje, przygotowuje projekty dokumentów i prowadzi szereg rozmów z osobami kompetentnymi w krajowych służbach radiowych.

Użytkowników częstotliwości radiowych w Polsce jest dużo, wystarczy wymienić wojsko, policję, pocztę, pogotowie, straż pożarną, energetykę, banki, totalizator sportowy, służby ochraniarskie, alarmy, CB-radio itd. Mają one ogromne potrzeby na dziś i na jutro i stanowią realne zagrożenie dla naszych pasm.

7. Warunkiem skutecznej obrony naszych pasm jest posiadanie silnego, skonsolidowanego Związku, reprezentującego zdecydowaną większość zajmujących się krótkofalarstwem na pasmach KF i UKF. Tylko taki Związek będzie mógł skutecznie występować w imieniu polskich krótkofalowców. Zbliża się Zjazd Krajowy PZK. Głównym tematem Zjazdu powinno być takie usprawnienie działania Związku, by posiadał on większy autorytet nie tylko wśród członków, ale i w stosunku do Administracji, by objął on wszystkich krótkofalowców. Przy większej liczbie członków znacznie łatwiej będzie można rozwiązać szereg spraw finansowych, w tym wydawanie i dostarczanie w ramach składek miesięcznika Związkowego, tak jak to jest we wszystkich innych organizacjach. Jednocześnie umożliwi to Związkowi dopilnowywanie przestrzegania przepisów krajowych i międzynarodowych przez wszystkich krótkofalowców SP.

8. Jeszcze przed Zjazdem PZK wszyscy członkowie PZK, szczególnie Zarząd Oddziałów i Kluby Specjalistyczne powinny prowadzić szeroką działalność propagandową celem werbowania członków. Wyjaśnić należy, że na PZK nie należy patrzeć tylko poprzez pryzmat tego, na ile korzystam z Biura QSL i czy mi się ten lub inny członek Prezydium PZK podoba. Pora odejść od personalnych i ośrodkowych animozji i spojrzeć na problem Służby Amatorskiej z szerszej perspektywy. To zdecyduje o najbliższej przy-

szłości krótkofalarstwa w Polsce. Oponentom, nie członkom PZK, należy wyjaśniać, że posiadając licencję korzystają z praw, o które walczy IARU i PZK - a jak wszystko w świecie - jest to związane z kosztami pokrywanymi przez członków PZK - im będzie nas więcej, tym składka będzie niższa, a zdolność obrony naszych interesów na terenie kraju i w skali międzynarodowej większa.

9. Na ostatnim Zeździe PZK (Piekarzy 1992) przyjęto nowoczesny, bardzo demokratyczny Statut. Przewiduje on wybieranie na Zeździe 5-ciu członków Prezydium (co najmniej), pozostali członkowie Zarządu Głównego to Prezesi Oddziałów Terenowych, wybierani w terenie przez poszczególnych członków PZK. Tak więc w Zarządzie Głównym dominującą rolę mają nie Prezydium ZG lecz Prezesi poszczególnych oddziałów, a ci z kolei zależą wprost od członków.

10. Po czterech latach działania w oparciu o powyższy statut okazało się, że potrzebne są jego ulepszenia - precyzyjniejsze sformułowanie pewnych postanowień, zmiana innych. Na najbliższy Zjazd powinny być przygotowane propozycje określonych poprawek do statutu. Komisja Statutowa powinna otrzymać od poszczególnych Oddziałów Terenowych, a także od pojedynczych członków PZK, ich sugestie na temat zmian w statucie. Ich celem powinno być umocnienie roli i autorytetu Związku wśród polskich krótkofalowców, w stosunku do Administracji i IARU. Zgłoszone i opracowane przez Komisję Statutową wnioski powinny być jeszcze przed Zjazdem przekazane do OT PZK i do delegatów na Zjazd. Poza wnioskami do Komisji Statutowej, delegaci powinni przygotować inne wnioski natury organizacyjnej, które miałyby na celu realizację zadań podanych w p.8 niniejszego apelu. Od nas samych zależy to, jakie przygotowujemy JUTRO dla nas samych i przyszłych krótkofalowców - którzy teraz chodzą jeszcze do szkół - naszych dzieci.

Prezes Sudeckiego OT PZK
Z.Bierkowski, SP6LB

Packet Radio w zakresie CB

Anton otrzymał wreszcie swój znak wywoławczy: DAA200. Chciał z tej okazji zaprosić do piwiarni Iris, swoją przyjaciółkę, niestety nie mógł nawiązać z nią łączności przez CB-radio. Iris także otrzymała nowy znak wywoławczy: DCB222.

Niedawno klub radioamatorów uruchomił mailbox o znaku wywoławczym DMB555. Łączność z mailboxem nawiązują czasami zarówno Iris, jak i Anton. W związku z tym Anton postanowił przesłać przez mailbox zaproszenie dla Iris. Wystukał na klawiaturze następujący tekst:

c:DMB555

oraz potwierdził go naciśnięciem klawisza ENTER (nie ma znaczenia, czy używa się dużych, czy małych liter). Radiostacja rozpoczęła nadawanie i po chwili odebrana została odpowiedź i powitanie ze strony stacji DMB555:

**>>> Connected to DMB555
WinBox V2.0 Munchen - JN58TB
Nie ma dla Ciebie żadnej wiadomości.
Dir Erase Help List Read Send Quit
-> Twoje wywołanie (Call)**

Hura, Antonowi udało się załogować w systemie! Od tego momentu wszystko to, co Anton napisze, zostanie zarejestrowane w mailboxie. Przy pomocy komendy:

s DCB222

wybiera on zlecenie dla systemu (s-jak send, czyli nadaj dla znaku wywoławczego). Box na to odpowiada:

Podaj tytuł depeszy dla DCB222

Tytuł? Ależ tak, nawet dziecku trzeba nadać imię. W tym przypadku niech to będzie: **Piwiarnia**

Następne polecenie mailboxa brzmi:

Proszę wprowadzić tekst dla DCB222 i zakończyć go kombinacją znaków CTRL-Z.

Anton wpisuje więc: **Droga Iris, dzisiaj o 20 spotykamy się wszyscy CB w piwiarni (chcemy ugasić pragnienie po gorącym dniu). Na zakończenie chcemy porozmawiać o najbliższych "łowach na Ilsa". A więc do zobaczenia dzisiaj wieczorem i 88 - Anton**

Depesza została zakończona przy pomocy kombinacji klawiszy CTRL oraz Z - zgodnie z wymaganiem. Zaraz potem nadeszła odpowiedź z mailboxa:

n linii dla DCB222@DMB555 zapisano

Wprowadź polskie przepisy nie zezwalają jeszcze na pracę emisją Packet Radio w zakresie CB, ale niektórzy z amatorów tego pasma w Niemczech prowadzą już oficjalne łączności PR. Mamy nadzieję, że ten artykuł przybliży zalety emisji Packet Radio tym, którzy słyszą tę nazwę po raz pierwszy.

Teraz pozostaje jedynie mieć nadzieję, że Iris odbierze swoją pocztę z mailboxa. Ponieważ Iris codziennie pracuje na komputerze, gdyż jest sekretarką, więc jest jej łatwo codziennie uruchamiać Packet Radio z biura. Przy pomocy minimodemu PC-COM, który jest na stałe podłączony do drugiego portu szeregowego jej komputera (czyli do COM2), jest ona zawsze QRV. Port COM1 jest zajęty przez mysz. Na stałe, w tle, jako program rezydentny, jest załadowany program PC-COM. Dzięki temu Iris może pracować z edytorem tekstu, pisać listy, wystawiać rachunki... Zawsze, kiedy tylko ma ochotę, może wywołać program Packet Radio i sprawdzić, co znalazło się dla niej w mailboxie albo jakie są ciekawe nowinki. Iris zaprogramowała w komputerze pętlę czasową w taki sposób, aby sam komputer w określonych godzinach automatycznie sprawdzał mailbox. W chwili, gdy Iris załogowała się w systemie mailboxa, na monitorze jej komputera pojawiła się informacja:

1) DCB222 1.9.95 17:33 4#30 @ DBM555 Piwiarnia!

Linie tę należy interpretować następująco:

- numer podaje ilość zaadresowanych dla niej informacji;
- następna pozycja to własny znak wywoławczy;
- czas nagrania pozostawionej informacji;
- kolejna liczba to ilość wierszy w depeszy;
- #30 to liczba dni, przez które depesza ma pozostać w mailboxie (w tym przypadku przez 30 dni);
- @ DBM555 to znak wywoławczy mailboxa, w którym złożona jest pocztą;
- tytuł złożonej w boxie depeszy.

A oto inne przykłady wykorzystania emisji Packet Radio:

Horst w katalogu Funk-Electronic zobaczył reklamę nowego modemu. Czy ktoś ma już może jakieś doświadczenia z pracy z nowym urządzeniem? Horst nawiązał łączność ze swoim "macie-rzystym" mailboxem i szukał in-

formacji w rubryce "Modemy". Potem w "przegródce" dla pytań poprosił o odpowiedź na pytanie: Kto ma jakieś doświadczenia z pracy z modemem x? Kilka dni później miał już do dyspozycji pełen wachlarz informacji.

Speedy jest zapalonym piłkarzem. W swoim mailboxie założył tablicę w rubryce "Sport". Od tej pory wszyscy miłośnicy sportu mają dokładne informacje o wszystkich rozgrywkach.

Dla **Josepha** emisja Packet Radio długo była księgą zamkniętą na siedem pieczęci. Wreszcie na jednym z mailboxów w Monachium znalazł wyjaśnienie: z Packet-Radio należy postępować jak z kielbasą - konsumować po plasterku! Taktyka ...salami. Ale dlaczego? W końcu kielbasa jedzona po plasterku też kiedyś się skończy. W Packet Radio wszystkie dane przeznaczone do transmisji są podzielone na pakiety (jak plasterki salami). Takie właśnie plasterki są stopniowo, kolejno przesyłane do współpracującej stacji, aż do chwili przesłania wszystkich danych (całej kielbasy, hi). W porównaniu z łącznością foniczną ma to tę przewagę, że na jednym kanale wielu użytkowników jednocześnie może otrzymywać swoje informacje bez zagrożenia, że powstaną QRM. Dzięki przerwom w przesyłaniu pakietów - na skutek ich odbierania przez korespondentów - inni użytkownicy mogą odbierać swoje dane (pakiety). W tej "taktyce salami" protokół AX.25 przewiduje automatyczne przesyłanie sum kontrolnych wraz z każdym pakietem. Dzięki temu modem może od razu ocenić, czy odebrane dane są prawidłowe. Stąd więc Packet Radio czasami nazywane jest także metodą transmisji wolnej od błędów. **Fritz** i **Andy** nie mogą nawiązać ze sobą bezpośredniej łączności, gdyż pomiędzy nimi leży wysoka góra. Dzięki uruchomieniu mailboxa z programem Win-Box, który posiada także funkcję digipeatera, nastąpiło znaczne zwiększenie zasięgu łączności. Mailbox

został umieszczony na górze, w schronisku dla turystów.

Bert, zapalony CB-sta, na skutek tragicznego wypadku stracił słuch. Nagle utracił możliwość uprawiania swojego ulubionego hobby i stracił kontakt z przyjaciółmi. Jednak od października ubiegłego roku, gdy ukazał się przepis w sprawie możliwości stosowania Packet Radio, wszystko ponownie się zmieniło. Dzięki Packet Radio mógł powrócić do swojego hobby, a nawet tak bardzo zaangażował się w tej nowej technice, że został operatorem (sysopem) mailboxa.

Frank jest redaktorem pismka poświęconego CB. Jego przyjaciel Gustaw napisał artykuł o doświadczeniach w pracy z nową anteną. Za pośrednictwem Packet Radio Gustaw przesłał swój tekst do Franka, który mógł natychmiast umieścić ten artykuł w piśmie.

Christa w czasie pracy preferuje kanał 24, a **Susi** z reguły kanał 25. Pomimo to obydwie często nawiązują łączność ze sobą, gdyż **Uli** uruchomiła na swoim sprzęcie Gateway pomiędzy kanałami 24 a 25. **Iris** zapragnęła protokołować to wszystko, co dzieje się w sieci, gdyż chce być poinformowana o wszystkich nowinkach. Przy pomocy małego modemu radiowego oraz odpowiedniego oprogramowania w sposób ciągły odbiera łączność radiową (emisją Packet Radio) i rejestruje wszystko na dyskiecie, aby potem spokojnie odczytać.

Michael zbudował stację meteorologiczną. Wszyscy mieszkający w pobliżu radioamatorzy, którzy posługują się Packet Radio, mogą zapoznać się z prognozą pogody. Cały czas są dostępne informacje o temperaturze, szybkości i kierunku wiatru, opadach oraz inne dane. Od czasu, gdy przez mailbox jest dostępna stacja meteorologiczna, można pochodzące z niej informacje przesyłać na setki kilometrów przy pomocy funkcji Store i Forward.

Dr. Karl-Heinz
CB FUNK



Polskie kluby CB, cd.

Kontynuujemy przegląd polskich grup DX-owych działających w kraju. Na nasz apel o nadsyłanie materiałów prezentujących działalność CB redakcja otrzymała artykuły na temat kolejnych klubów CB. Poniżej przedstawiamy dwa z nich.

Echo Delta International DX Group

Klub powstał w roku 1992 z inicjatywy 17 kolegów z CB Radio z Kielc i Skarżyska Kamiennej.

"Motorem" Klubu oraz jego pierwszym prezydentem (pełniącym tę zaszczytną funkcję do dzisiaj) został Kolega Edward 161 ED 001.

Posiada on do pełnienia tej funkcji cały szereg predyspozycji, najważniejsze z nich to:

1. biegła znajomość angielskiego (i nie tylko)
2. wykształcenie elektroniczne poparte długoletnią praktyką zawodową
3. wyjątkowa koleżeńskość i zupełna bezkonfliktowość.

Ponieważ większość członków Klubu to ludzie młodzi, na funkcję wiceprezydenta powołano Kolegę Andrzeja 161 ED 002, ubiegłorocznego maturzystę jednego z kieleckich liceów ogólnokształcących.



W chwili obecnej Klub liczy 100 członków, w tym 32 mieszkających na stałe poza granicami Polski, łącznie w 15 "dywizjach", w tym tak egzotycznych jak Madagaskar czy też Wybrzeże Kości Słoniowej, ale również z Italii, Anglii, Francji i Hiszpanii. 17 krajowych członków Klubu posiada licencję

krótkofalowca, co w pełni potwierdza Waszą tezę, że te skłócone środowiska można zintegrować.

Okolo 25 członków naszej grupy jest jednocześnie członkami Klubu AT, 4 zaś członkami Specjalnego DX Radio Group Sugar Delta, gdzie członkiem może zostać operator, który wykaże się potwierdzonymi łącznościami z co najmniej 100 "dywizjami".

Warunkiem przyjęcia do naszego klubu jest posiadanie 15 potwierdzonych łączności z 15 dywizjami oraz posiadanie dwóch "ojców chrzestnych", członków Klubu od co najmniej roku.

Członkowie Klubu ED spotykają się dwa razy w roku na Złotach Klubowych, tradycyjnie już w Chańcu k/Rakowa, na pograniczu województw tarnobrzесьkiego i kieleckiego. Spotkania te mają za zadanie pełną integrację członków, wymianę doświadczeń sprzętowo-operatorskich oraz wzajemne poznanie licznie przybywających rodzin.

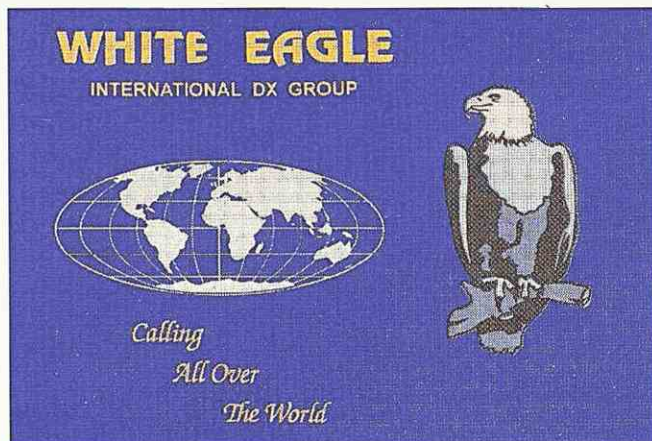
W trzyletniej historii Klubu byliśmy zmuszeni "pożegnać się" z dwoma kolegami. Jednego usunięto za niewłaściwe zachowanie się w eterze, drugiego zaś za notoryczne nieodsyłanie potwierdzeń łączności (QSL).

Liczymy, że chwilowy zastój w Klubie zniknie w momencie, kiedy znowu "plamy na słońcu" pozwolą na dalekie łączności.

Serdecznie prosimy o opublikowanie w miarę aktualnych list polskich Klubów CB radio wraz z adresami i tzw. "monitorami" klubowymi.

161ED023

Zdzisław Owczarek, Łódź



White Eagle/Biały Orzeł

Grupa ta została założona 1 lipca 1994 roku z inicjatywy kol. Stanisława (161-WE-001) i kilku osób, które z dużym zaangażowaniem pomogły zorganizować i rozwinąć klub do obecnych jego rozmiarów.

"WE" jest międzynarodowym klubem DX-owym, nie czerpiącym żadnych korzyści materialnych ze swej działalności.

Celem grupy jest nawiązywanie i rozwijanie kontaktów i przyjaźni między ludźmi na całym świecie.

Członkiem klubu może zostać każdy, bez względu na wiek, rasę, wyznanie czy przekonania.

Obecnie w klubie zrzeszonych jest wielu członków w następujących krajach: Włochy, Niemcy, Francja, Szwajcaria, Belgia, Holandia, Norwegia, Szwecja, Anglia, Irlandia, Hiszpania, Portugalia, Australia, Południowa Afryka, Jugosławia, Dania, Rosja, Luksemburg, Gibraltar, Finlandia, Indonezja, Malta, Zjednoczone Emiraty Arabskie, Kuwejt, Szkocja, Liban, Turcja, Słowenia, Chorwacja i oczywiście Polska.

W każdym z nich jest powołany prezydent, do którego należy promowanie i propagowanie klubu w danym kraju, a także poza jego granicami.

Dodatkowo w Polsce powołani są dyrektorzy w poszczególnych województwach.

Klub cieszy się bardzo dobrą opinią wśród operatorów na całym świecie, co znajduje potwierdzenie w szybkim jego rozwoju.



Corocznie odbywają się wspólne spotkania z naszymi członkami w kraju i za granicą. Organizowane są również aktywności i wyprawy DX-owe o zasięgu krajowym i międzynarodowym. Drukowane są specjalne karty QSL okazjonalne i świąteczne. Obecnie dostępne są 4 wzory kart QSL, naklejki, pieczętki klubowe, lista członków (uaktualniana co 6 miesięcy) oraz informacje na temat klubu.

Monitorem klubowym grupy jest częstotliwość 26.455MHz (USB), na której w każdy poniedziałek po godz. 22⁰⁰ odbywają się spotkania radiowe członków i sympatyków klubu.

Tak więc jeśli masz ochotę zostać naszym członkiem, wspólnie baw się i razem zdobywaj nowych przyjaciół w kraju i za granicą, posiadasz 1 rekomendację od członka klubu - serdecznie zapraszamy do naszego grona!

Aby otrzymać informacje napisz (załączając kopertę zwrotną ze znaczkiem) na adres: White Eagle Club PO Box 65 23-200 Kraśnik

161-WE-112 Paweł, Sandomierz



Zabawka radiowa: zdalnie sterowany samochód

Z listów docierających do redakcji wynika, że Czytelnikami SR są również radiomodelarze. Planujemy opisywać dla nich co jakiś czas układy zdalnego sterowania radiowego. Chcemy jednak przestrzec, że układy stosowane na prawdziwych zawodach radiomodeli to profesjonalne układy, dość skomplikowane oraz kosztowne. Oprócz tego na rynku można spotkać bardzo proste układy jedno- lub dwukanałowe typu włącz/wyłącz. Na początek przedstawiamy krótki opis oraz schemat właśnie takiej prostej aparatury zastosowanej w zabawce pochodzącej z WNP oraz kity AVT.

W skład opisywanej aparatury wchodzi tradycyjnie nadajnik oraz odbiornik pracujące na częstotliwości około 27,12 MHz. Maksymalny zasięg działania przedstawionego układu nie przekracza 5m, a więc układ nadaje się dla dzieci do zabawy w pokoju bądź na podwórku.

Nadajnik, którego schemat pokazano na rysunku 1, zawiera generator w.cz. na częstotliwość około 27,12 MHz (bez rezonatora kwarcowego) oraz modulator m.cz. w postaci multiwibratora. Na tranzystorze T1 został wykonany generator LC w układzie Colpitsa. Dzielnik pojemnościowy zapewniający niezbędne dodatnie sprzężenie zwrotne stanowią kondensatory C5 C6. O częstotliwości drgań decyduje cewka L2 (7 zwojów centrycznych na płytce drukowanej - rys. 2) wraz z kondensatorami C1 C3. Szeregowy obwód L1 C2 to układ dopasowania do anteny (odcinek drutu stalowego o długości 20cm i średnicy 1,5mm). Cewka wydłużająca antenę L1 to typowy dławik na prądzie ferrytowym o indukcyjności 0,6mH.

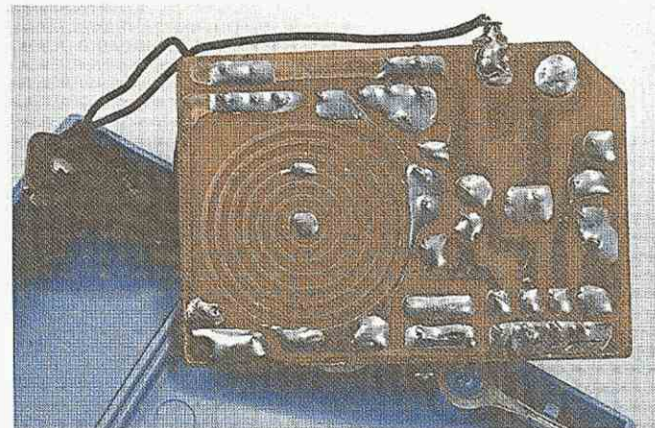
Obwód emitera tranzystora T1 jest zasilany przez klucz tranzystorowy T2 wchodzący w skład multiwibratora łącznie z tranzystorem T3. Przejście tranzystora T2 w stan nasycenia powoduje pojawienie się pełnego napięcia zasilającego 9V na układzie generatora, a tym samym powstanie sygnału w.cz. 27MHz. W tak prymitywny sposób (aczkolwiek skuteczny) konstruktorzy rozwiązali modulację amplitudy sygnału nadajnika. Układ uruchamia się przez naciśnięcie przycisku S1

włączanego w obwód zasilania baterii 9V (6F22).

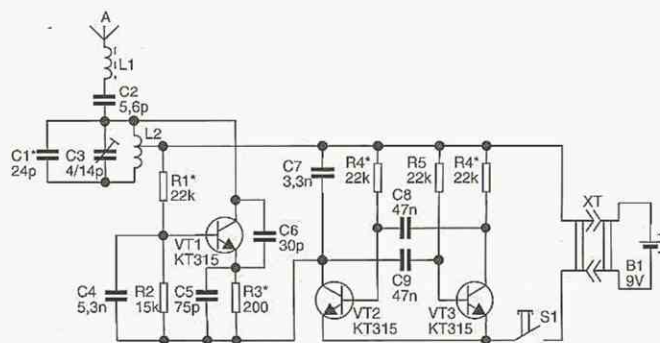
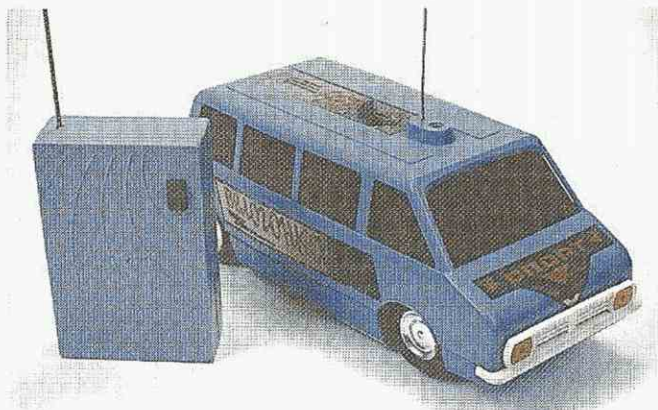
Cały układ nadajnika jest zamknięty w plastikowym pudełku o wymiarach 60x95x25mm (rys.2).

Współpracujący odbiornik został zamontowany (wraz z dwoma źródłami zasilania 4,5V - 6 baterii R6 oraz silniczkiem modelarskim na 4,5V napędzającym tylne koła) wewnątrz plastikowej karoserii miniautobusu.

Schemat elektryczny odbiornika jest pokazany na rysunku 3. Sygnał z anteny jest podany na układ detektora superreakcyjnego z tranzystorem T1. Częstotliwość pracy odbiornika wyznacza obwód rezonansowy C4 C6 L1 (16 zwojów DNE 1 na średnicy 10mm). Sprężenie zwrotne zapewniają kondensatory C5 C7. Cewka L2 to typowy dławik o indukcyjności 100μH. W wyniku odpowiedniego ustawienia punktu



Rys. 2. Płytkę drukowaną nadajnika.



Rys. 1. Schemat elektryczny nadajnika.

pracy tego stopnia (tuż przy progu wzbudzenia) detektor odznacza się dużą czułością.

Odfiltrowany z obwodu kolektorowego tranzystora T1 sygnał m.cz. jest wzmacniany w dwustopniowym układzie OE na tranzystorach T2 T3, a następnie poprzez dodatkowy stopień z tranzystorem T4 steruje kluczami tranzystorowymi T5...T8. Jeżeli nadajnik

nie wysyła fali radiowej - w odbiorniku nie następuje demodulacja sygnału (tranzystor T4 nie jestysterowany) i przez rezystor R12 (następnie R13 R14) następuje polaryzacja tranzystorów T5 T7 w stan nasycenia. W tym samym czasie tranzystory T6 T8 nie przewodzą prądu. W momencie pojawienia się sygnału m.cz. z detektora tranzystor T4 zaczyna przewodzić prąd i w konsekwencji następuje zmiana polaryzacji kluczy tranzystorowych. Niski poziom sygnału na bazie tranzystora T6 powoduje przejście tranzystorów T6 T8 w stan przewodzenia (tranzystory T5 T7 w tym czasie nie przewodzą prądu), a tym samym zmianę polaryzacji napięcia zasilania silnika i zmianę kierunku obrotów. Tranzystory wykonawcze T7 T8 podłączają albo jedną baterię albo drugą (B1 albo B2 jak na rysunku 4).

Wygląd wnętrza pojazdu wraz z płytką odbiornika przedstawiono na rysunku 5. Pod płytką odbiornika jest umieszczony pojemnik na 6 baterii typu R6 lub odpowiednich akumulatorek o łącznym napięciu 9V. Jako antenę odbiornika zastosowano odcinek drutu

stalowego o średnicy 0,5mm i długości 20cm.

Zabawka jest tak skonstruowana, że włączenie napięcia zasilania odbiornika (przesunięcie suwaka podwójnego przełącznika S1 umieszczonego w tylnej części pojazdu) powoduje jazdę do tyłu po łuku w lewo (dzięki dodatkowemu kółku zwrotnemu umieszczonemu pomiędzy kołami przednimi). Naciśnięcie przycisku na obudowie nadajnika powoduje zmianę kierunku obrotów silnika, czyli jazdę do przodu. Choć zrealizowane w tak prymitywny sposób sterowanie pojazdem jest niemałą atrakcją dla dzieci od 6 lat, a nie rzadko i tatusiów.

Czas pracy zabawki po założeniu nowych baterii jest dłuższy niż 2 godziny. Kiedy układ znajdował się w bardzo bliskiej odległości od odbiornika telewizyjnego, powodował zakłócenia w odbiorze programu TV.

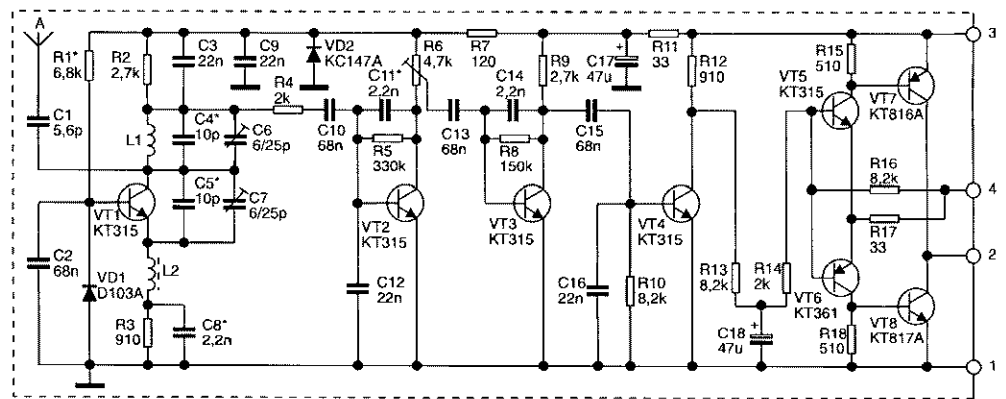
Niewielka moc nadajnika (poniżej 20mW) nie wymaga uzyskiwania zezwoleń PAR.

Cały układ jest tak prosty, że z powodzeniem może być odwzorowany z łatwo dostępnymi tranzystorami krajowymi:

Nadajnik:

T1: BF199, 2N2369...

T2, T3: BC107, BC548...



Rys. 3. Schemat elektryczny odbiornika.

Odbiornik:

T1: BF199, 2N2369...

T2, T3, T4, T5: BC107, BC548...

T6: BC177, BC558...

T7: BD135...

T8: BD136...

Po niewielkiej zmianie układowej odbiornik może być wykorzystany do sterowania innym urządzeniem elektrycznym, niekoniecznie wyposażonego w silniczek. Układem wykonawczym może być przekaznik, elektromagnes, żarówka...

Znacznie lepsze parametry od opisanego układu ma uniwersal-

ne zdalne sterowanie oferowane w postaci kitów AVT pod oznaczeniami:

AVT-39: nadajnik

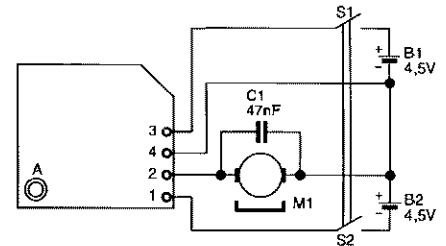
AVT-40: odbiornik

Nadajnik ma dwa kanały cyfrowe i dwa analogowe i po dobudowaniu układu wykonawczego może być również użyty do sterowania zabawek czy modeli.

Układ jest oparty o aplikację układu scalonego LM 1871, który zawiera kompletny enkoder sygnału sterującego kanałami. Kanały cyfrowe służą do wysyłania dwóch stanów logicznych odpowiadających komendom włącz/wyłącz, zaś kanały analogowe wysyłają impulsy (o regulowanej przez operatora długości), które w odbiorniku zostają zdekodowane na napięcie odpowiadające regulowanej amplitudzie.

Odbiornik współpracujący z takim nadajnikiem umożliwia kontrolę dwóch kanałów cyfrowych i dwóch analogowych.

Układ jest oparty o aplikację układu scalonego LM 1872 zawierającego wewnątrz struktury kompletny odbiornik z częstotliwością pośrednią 455kHz oraz dekode-



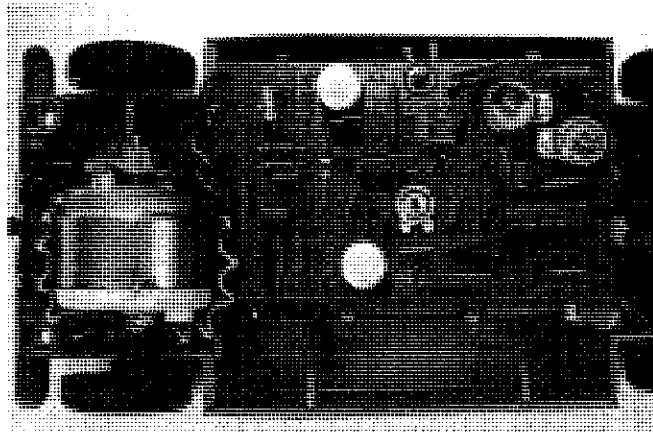
Rys. 4. Układ zasilania odbiornika.

sygnał sterujących dwoma wyjściami cyfrowymi i dwoma analogowymi.

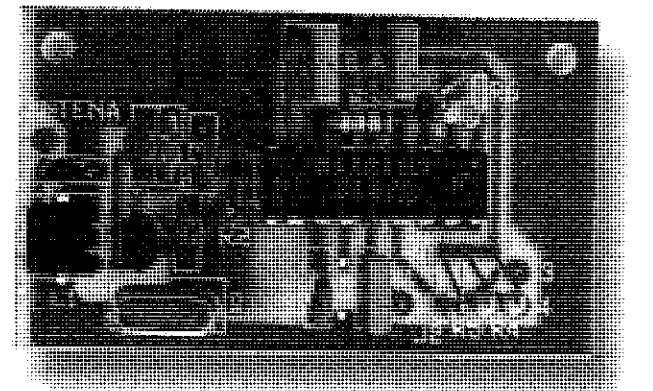
Częstotliwość pracy układów wynosi około 27,12MHz (zależy od zastosowanych rezonatorów kwarcowych). Zasilanie mogą stanowić baterie o napięciach 4,5...9V. Pobór prądu nadajnika i odbiornika zawiera się w zakresie 10...20mA.

W skład proponowanych zestawów kitów (będących już na liście upłynięcia pozostałości magazynowych AVT) wchodzi płytka drukowana, komplet podzespołów oraz instrukcja montażu i uruchomienia. Cena płytek drukowanych AVT-39 i AVT-40 wynosi po 2,5 zł, zaś całych kitów po 32,0 zł (dostępne w sieci handlowej AVT i sprzedaży wysyłkowej).

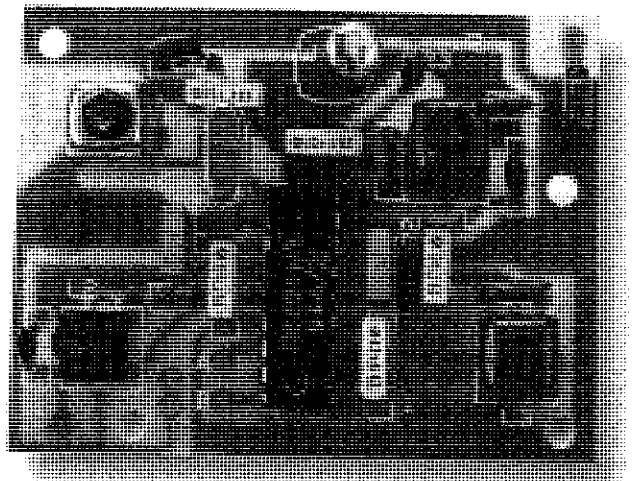
Andrzej Janeczek SP5AHT



Rys. 5. Widok wnętrza pojazdu wraz z odbiornikiem.



Rys. 6. Nadajnik AVT-39.



Rys. 7. Odbiornik AVT-40.

Transceiver DIGITAL 942

Produkcję transceiverów serii DIGITAL firma V-Electronics rozpoczęła w marcu 1993 roku transceiverem DIGITAL 931. Jego następcą był DIGITAL 941. Ciągła praca nad doskonaleniem transceiwera doprowadziła do pojawienia się finalnego wyrobu tej serii - transceiwera DIGITAL 942 (foto). Transceivery te zostały bardzo dobrze przyjęte również na rynku niemieckim. Od września 1995 r. firma V-Electronics rozpoczęła sprzedaż produkowanych przez siebie transceiverów DIGITAL 942 w formie zestawów do samodzielnego montażu.

Jest to chyba jedyny na świecie nowoczesny transceiver (wysoka l.p.c., mikroprocesorowe sterowanie) sprzedawany w tej formie.

Schemat blokowy transceiwera zamieszczono na sąsiedniej stronie.

Urządzenia wyposażono w: mikroprocesorowe sterowanie, kompresor dynamiki/ARW mikrofonu, VOX, XIT i RIT bez ograniczeń (pozwalające, oprócz typowych zastosowań, na pracę z dowolnym splitem, przez przemienniki z dowolnym przesuwem częstotliwości oraz cross-band), CLR XIT, CLR RIT, CW-REWER, wyłączanie ARW, trójpzycynny tłumik, monitor CW, ALC, układ blokady szumów AM i FM, układ wywołania przemienników, przełącznik selektywności, skaner częstotliwości AM i FM, klucz elektronowy z 12 pamięciami, 15 pamięci częstotliwości i stanów pracy TRX, przełącznik wyświetlania częstotliwości/nr kanałów CB (6 czterdziestek), układ pamiętania nastaw po wyłączeniu zasilania.

Zwiększenie mocy do 4 W na 50 i 144 MHz można uzyskać np. po zastosowaniu PA930.

W celu zwiększenia mocy transceiwera na KF można zastosować któryś z tanich wzmacniaczy KF produkcji włoskiej, rozprowadzanych przez kilka firm krajowych.

W skład zestawu do samodzielnego montażu transceiverów DIGITAL 942 wchodzi:

1. Sterownik mikroprocesorowy-moduł uruchomiony (opisany niżej).
2. Komplet płytek drukowanych do transceiwera (z nadrukiem rozmieszczenia elementów).
3. Dokumentacja: schemat blokowy, schematy ideowe (w tym wzmacniacz 1mW/4W 50 i 144 MHz oraz filtru antenowego KF), rysunki rozmieszczenia elementów z opisem ich wartości, opis działania, instrukcja uruchamiania, instrukcja obsługi urządzenia.
4. Komplet cewek, transformatorów i diodów.

5. Mechanizm i tarcza kodowa gałki strojenia, specjalna folia z nadrukiem opisu płyty czołowej, stanowiąca również membranę przykrywającą mikroprzełączniki płyty czołowej, filtr kwarcowy 41 MHz, filtr ceramiczny 465 kHz oraz komplet rezonatorów kwarcowych.

Od sierpnia 1995 płytki drukowane, dokumentacja oraz folia płyty czołowej projektowane są w całości komputerowo. Elementy nie wymienione - czyli typowe (np. filtr PP9A22R z pilotami), można zakupić w sklepach elektronicznych lub w firmach zajmujących się wysyłkową sprzedażą elementów elektronicznych.

Sterownik DIGITAL 942 oferowany w zestawie do samodzielnego montażu transceiwera spełnia następujące funkcje:

- steruje **wyświetlaniem** skali cyfrowej i S-metra, czasu VOX-a, tempa i wielkości pamięci klucza elektronowego, punktami świetlnymi stanów pracy TRX-a.

- steruje **syntezą** SAA1057, **przełączaniem** układów TRX-a (rodzaje emisji, nadawanie/odbior, manipulacja kluczem elektronowym/sztorcowym, przełączanie zakresów KF/UKF, ARW, generatorem 1750 Hz).
- **wytwarza** sygnały monitora CW i klucza elektronowego.

- **obsługuje** klawiaturę, gniazda wejściowe TRX, gałkę cyfrową.

- **realizuje** funkcje skanera, VOX i BK oraz **wszelkie manipulacje** częstotliwościami (XIT, RIT, korekcje częstotliwości - zależnie od rodzajów pracy i zakresów).

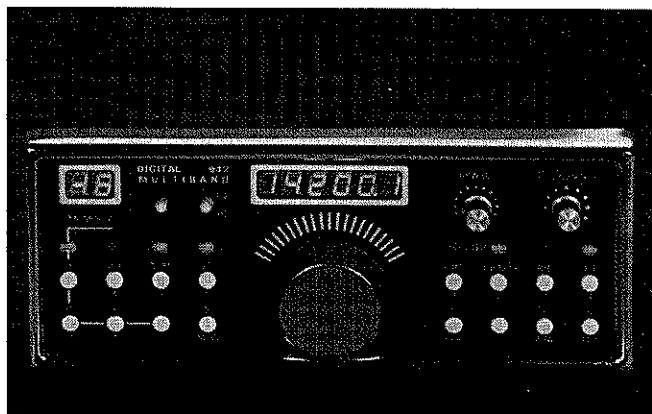
- **realizuje** pamięci częstotliwości, stanów pracy TRX-a oraz klucza elektronowego. **Przelicza częstotliwości na nr kanału CB.**

- **pamięta** nastawy również po wyłączeniu zasilania.

Opis działania transceiwera DIGITAL 942

ODBIORNIK:

Sygnał z wejścia transceiwera, poprzez przekładnik i układ tłumika, dociera do pierwszego mieszacza odbiornika. Zbudowany jest on na dwóch tranzystorach MOSFET, w układzie przeciwsobnym, z uziemionymi bramkami. Przy pracy w paśmie 144 MHz sygnał wejściowy jest wstępnie wzmocniony we wzmacniaczu z tranzystorem MOSFET. Następnie poprzez zwrotnicę pasmową doprowadzony do w/w mieszacza. Sygnał wejściowy pasma 50 MHz doprowadzony jest do mieszacza również poprzez układ

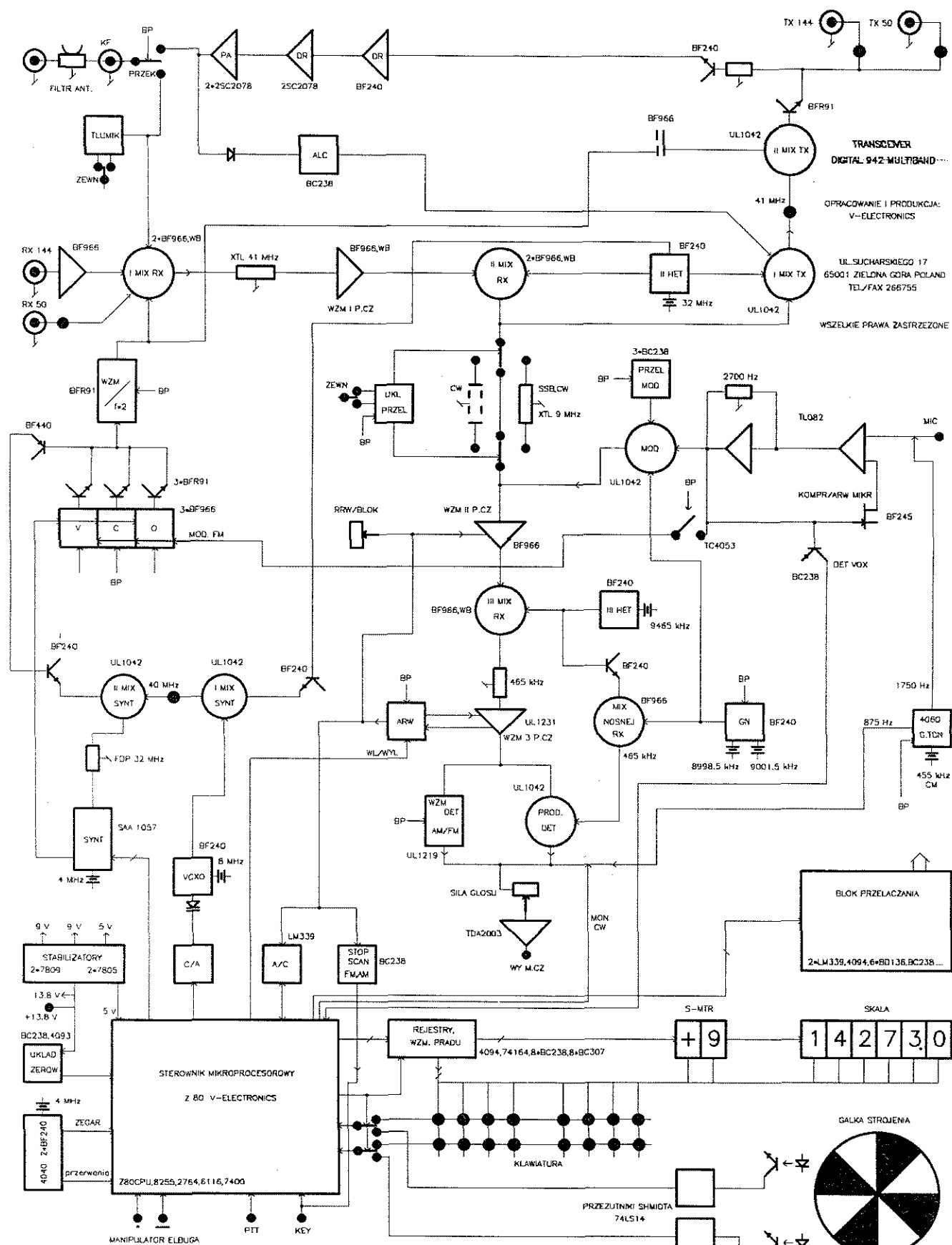


Parametry transceiwera DIGITAL 942

Wymiary, ciężar:	8x20x24 cm, 3.5 kg
Zasilanie:	13.8 V/3A (zasilacz CB lub samochod)
Emisje:	CW, SSB górna i dolna wstęga, FM, AM
Zakresy:	20 kHz-31.766MHz, 50-60 MHz, 140-150 MHz
Moc wyjściowa TX:	4W, 1mW, 1mW
Czułość RX:	0.2 μV, 0.25 μV, 0.15 μV
Oporność anten:	50 Ω
Mikrofon:	elektretowy, lub dynamiczny ok.200 Ω
Wyjście odbiornika:	4 Ω
Pasma P.CZ RX:	2.4 kHz i 12.5kHz
(możliwość wmontowania dodatkowego filtru - pasmo dowolne)	
Pośrednie częstotliwości:	41MHz, 9MHz (z filtrami kwarcowymi), 465 kHz (z filtrem ceramicznym)
Wejście odbiornika:	odporny na skrośną modulację, niskoszumny mieszacz 2*MOSFET, na 144 MHz dodatkowo wzmacniacz MOSFET
Przestrajanie:	cyfrową gałką, z automatyczną zmianą kroku
Stołość częstotliwości:	kwarcowa - pełna synteza częstotliwości
Kroki syntezy:	20 Hz, 100 Hz, 1 kHz, 5 kHz, 10 kHz, 12.5 kHz, 25 kHz, 100 kHz

zwrotnicy pasmowej. Drugie wejście mieszacza dołączone jest do układu 1-ej heterodyny. Odpowiedni produkt przemiany zostaje selekcjonowany w filtrze kwarcowym 41 MHz, a następnie wzmocniony we wzmacniaczu l.p.c. Wzmacniacz ten jest zbudowany na tranzystorze MOSFET, pracującym w układzie z uziemioną bramką. Wzmocniony sygnał doprowadzony jest do drugiego mieszacza odbiornika. Konstrukcją podobny jest do mieszacza pierwszego. Jego heterodyną jest generator kwarcowy 32 MHz, zbudowany na tranzystorze BF240. Sygnał wyjściowy mieszacza doprowadzony jest poprzez przełącznik diodowy, zależnie od rodzaju pracy, albo do filtru 9 MHz albo bezpośrednio do wzmacniacza 9 MHz. Wzmacniacz ten, zbudowany na tranzystorze MOSFET, objęty jest pętlą sprzężenia ARW oraz poddany działaniu układu RRW. Wzmocniony sygnał 9 MHz doprowadzony jest do źródła tranzystora MOSFET, pracującego jako III mieszacz odbiornika. Heterodyną mieszacza jest generator kwarcowy 9465 kHz, a wynikiem przemiany sygnał o czę-

stotliwości 465 kHz. Sygnał ten, przez filtr ceramiczny, jest doprowadzony na wejście układu scalonego UL1231. Pracuje on jako I wzmacniacz p.c. 465 kHz oraz jako wzmacniacz sygnału ARW. Detektor ARW wykonany jest na dwóch diodach AA120. Posiada dwie stałe czasowe, krótką w czasie pracy AM i FM. Krótki czas wymagany jest dla prawidłowej pracy układu blokady szumów oraz układu skanera częstotliwości. Dłuższa, odpowiednio dobrana stała czasowa, zapewnia prawidłową pracę odbiornika przy odbiorze emisji CW i SSB. Dłuższa stała czasowa jest włączana tranzystorem BF245A, gdy pojawi się napięcie zasilania dla układów AM lub FM. UL1231 posiada wewnętrzne sprzężenie i jest również objęty regulacją ARW. ARW jest wyłączana przez sterownik mikroprocesorowy, przy pomocy połączenia D1. Podczas pracy CW lub SSB, wzmocniony sygnał 465 kHz, doprowadzony jest do wejścia produkt-detektora UL1042. Doprowadzony jest do niego również sygnał o częstotliwości 466.5 lub 463.5 kHz (zależnie od odbieranej wstęgi). Wytworzony



jest on w mieszaczu pomocniczym zbudowanym na tranzystorze MOSFET. Jest on wynikiem zmieszania sygnału III heterodyny odbiornika (9465 kHz) z sygnałem generatora nośnej o częstotliwości 9001.5 lub 8998.5 kHz. Generator nośnej pracuje na tranzystorze BF240, a jego rezonatory kwarcowe przełączane są przełącznikiem analogowym - 1/3 TC4053. Przełącznik ten sterowany jest przez sterownik połączeniowy D2. W wyniku zmieszania sygnałów w produkt-detektorze, na jego wyjściu pojawia się sygnał m.cz. Doprowadzony jest on do drugiego włącznika analogowego 1/3 TC4053. W ten sam punkt doprowadzony jest sygnał m.cz. z układu UL 1219. Pracuje on jako wzmacniacz-ogranicznik p.cz. 465 kHz oraz detektor FM lub jako wzmacniacz p.cz. AM z lokalną ARW i detektor AM. Podczas AM lub FM, generator nośnej 9MHz jest wyłączony - zablokowany napięciem doprowadzonym do G12 - stanowiącym jednocześnie napięcie zasilania UL1219. Podczas AM FM, napięcie doprowadzone do D2 (przełączanie rezonatorów generatora nośnej), wykorzystywane jest do wyboru emisji AM lub FM. Włącznik m.cz. odbiornika (1/3 układu TC 4053) jest wyłączony podczas nadawania, podczas pracy układu blokady szumów - gdy sygnał odbierany jest mniejszy od poziomu ustalonego przy pomocy RRW oraz podczas przeszukiwania zakresu przez skaner częstotliwości. Z wyjścia włącznika sygnał m.cz. odbiornika poprzez potencjometr siły głosu, doprowadzony jest do wzmacniacza mocy m.cz. TDA2003, a po wzmacnieniu do wyjścia GL. Skaner i układ blokady szumu wykorzystują sygnał ARW do detekcji pracy stacji na danej częstotliwości. W tym celu sygnał ARW podany jest na emiter tranzystora BC307. Stanowi on razem z tranzystorem BC238 przerzutnik Shmidta o niewielkiej histerezie. Na bazę BC307, z potencjometru RRW, poprzez połączenie D3 oraz rezystor 6.8 k, doprowadzone jest napięcie progowe, od którego zależy punkt przełączenia przerzutnika. Przerzutnik steruje włącznikiem analogowym m.cz. oraz tranzystorem BC238, który poprzez połączenie D4, przekazuje do sterownika rozkaz "stop-skaner". Podczas CW i SSB, przerzutnik Shmidta jest wyłączony i tranzystor BC307 pracuje jako układ poziomujący układu ARW, realizując wyłącznie funkcję RRW.

NADAJNIKI

Sygnał PTT, poprzez połączenie G7, dociera do sterownika mikroprocesorowego. Przełączanie nadawanie/odbiór realizowane jest przez sterownik na ten rozkaz lub automatycznie. Sygnał z mikrofonu doprowadzony jest do I wzmacniacza TL082. Jego wzmacnienie regulowane jest rezystancją tranzysto-

ra BF245A, będącego elementem regulacyjnym kompresora/ARW mikrofonu. Po wzmacnieniu, sygnał m.cz. doprowadzony jest do drugiego wzmacniacza, który dodatkowo pracuje jako aktywny filtr dolnoprzepustowy z preemfazą o częstotłości granicznej 3 kHz. Z tego wzmacniacza sygnał podany jest do czterech punktów: 1- detektora kompresora, 2- detektora VOX-a (BC238), z którego poprzez połączenie G8 rozkaz "nadawać" doprowadzony jest do sterownika, 3- do 1/3 TC 4053 -włącznika toru modulacji FM, 4- do modulatora SSB i AM -UL1042. Przy pracy AM, sygnał m.cz. jest obniżony poprzez włączenie dzielnika napięcia, przy pomocy BC238. Modulator dla SSB jest równoważony potencjometrem montażowym 470 k. Dla AM jest częściowo rozrównowywany potencjometrem montażowym 1M. Kondensator elektrolityczny dołączony do tego potencjometru zawiera wtedy sygnał m.cz. do masy. Do modulatora doprowadzony jest także sygnał z generatora nośnej. W wyniku zmieszania sygnałów w modulatorze, na jego wyjściu pojawia się odpowiednio zmodulowany, lub niemodulowany, sygnał nadajnika 9 MHz. Aby częstotliwość nadajnika była niezależna od tego, który z rezonatorów generatora nośnej jest włączony, sterownik wprowadza odpowiednią korekcję częstotliwości w układzie I heterodyny. Sygnał I p.cz. nadajnika - 9 MHz doprowadzany jest do I mieszacza nadajnika przez przełącznik diodowy albo bezpośrednio, albo przez filtr kwarcowy 9 MHz. Do pierwszego mieszacza nadajnika (UL1042), doprowadzony jest również sygnał heterodyny kwarcowej 32 MHz. Wynikiem mieszania obu sygnałów jest sygnał wyjściowy mieszacza o częstotliwości 41 MHz. Po odfiltrowaniu w obwodzie rezonansowym, doprowadzony jest on do II mieszacza nadajnika. Podczas CW, I mieszacza TX kluczowany jest przez sterownik, za pośrednictwem 1/4 LM339 i połączenia G5. Do II mieszacza doprowadzony jest poprzez wtórnik MOSFET, sygnał I heterodyny. W wyniku mieszania uzyskiwana jest ostateczna częstotliwość nadajnika. Sygnał ten podany jest na wtórnik BFR91. Na falach krótkich, sygnał z niego doprowadzony jest przez filtr dolnoprzepustowy do wtórnika BF240, dalej do wzmacniacza BF240 i wzmacniacza 2SC2078. Wzmocniony sygnał steruje liniowym, przeciwsobnym stopniem mocy 2*2SC2078. Po wzmacnieniu do odpowiedniej mocy, poprzez filtr dolnoprzepustowy i przekładnik, sygnał doprowadzony jest do wyjścia nadajnika. Z tego punktu, część sygnału podana zostaje detekcji. Sygnał po detekcji doprowadzony zostaje przez połączenie G4 do tranzysto-

ra regulacyjnego ALC - BC238. Reguluje on prądem I mieszacza nadajnika, stabilizując moc wyjściową nadajnika. Na 50 lub 144 MHz, z wyjścia wtórnika BFR91 przez obwody LC, sygnały nadajnika doprowadzone są do odpowiednich wyjść TX UKF.

SYNTEZER

CZĘSTOTLIWOŚCI

Pierwsza heterodyna transceivera to trzy VCO wykonane na tranzystorach MOSFET z wtórnikiem BFR91. Wymagane przy danej częstotliwości VCO, włączane jest automatycznie przez sterownik, liniami D10 lub D11 lub D12. Sygnał z VCO doprowadzony jest do układu na BFR91, który na KF pracuje jako wzmacniacz sygnału VCO, natomiast na UKF jako podwajacz częstotliwości. Jego funkcja przełączana jest przez sterownik połączeniem G1. Sygnał z VCO doprowadzony jest również poprzez wtórnik BF440 i BF240 do II mieszacza syntezera - UL1042 (U1S). Doprowadzony jest do niego też sygnał 40 MHz będący wynikiem mieszania sygnałów w I mieszaczu syntezera. Do tego mieszacza (UL1042 - U2S) doprowadzony jest sygnał II heterodyny - generatora 32 MHz (połączenie 32M S) oraz sygnał generatora pomocniczego - VCXO 8 MHz. Generator ten jest przestrajany przez sterownik, poprzez przetwornik G/A (rezystory 220 k). Zakres przestrajania wynosi 980 Hz, z najmniejszym krokiem równym 20 Hz. Sygnał wyjściowy II mieszacza syntezera o częstotliwości 1 - 32.7 MHz poprzez filtr dolnoprzepustowy doprowadzony jest do scalonego syntezera SAA1057. Syntezera ten jest programowany tróprzewodową magistralą przez sterownik. Zawiera programowalny dzielnik częstotliwości, detektor fazy cyfrowy i próbującą-pamiętającą wzmacniacz pętli PLL z programowanymi źródłami prądowymi, generator wzorcowy 4 MHz oraz jego dzielnik częstotliwości. Efektom przetwarzania sygnałów w syntezerze, jest jego napięcie wyjściowe, które służy do polaryzacji diod pojemnościowych VCD (połączenie LS), w taki sposób, że następuje regulacja i stabilizacja częstotliwości VCO. Doprowadzony do tych samych diod pojemnościowych sygnał m.cz. (podczas pracy nadajnika na FM), powoduje modulację częstotliwości nadajnika.

CZĘŚĆ CYFROWA TRANSCIVERA

Sterownik taktowany jest dwoma sygnałami: wytwarzanym w multiwibratorze kwarcowym sygnałem 4 MHz (zegar mikroprocesora) oraz tym sygnałem, o podzielonej przez 4096 częstotliwości (zegar programu). Układ zerowania sterownika zrealizowany jest przez część 4093 oraz tranzystor BC238. Do jego bazy, poprzez diodę Zenera, do-

prowadzony jest sygnał o stanie napięcia zasilania. Większość układów transceivera przełączana jest przez blok pośredniczący między sterownikiem a TRX. Blok ten złożony jest z rejestru 4094, 2 1/2 LM339, części 4093 oraz tranzystorów. Jego zadanie to realizacja odpowiednich funkcji logicznych oraz dopasowanie poziomów napięć do wymagań transceivera. 1/2 LM339 - dwa komparatory oraz część programu sterownika stanowią przetwornik A/C, który przetwarza sygnał ARW na dane dla sterownika realizującego sterowanie S-metra. Sterownik wytwarza sygnał m.cz. monitora CW, odfiltrowany przez 6.8n, 12k, 620p, 1k i kondensator połączony równolegle z potencjometrem siły głosu. Sterownik doprowadza szeregowo dane do rejestrów 4094 i 74164. Ich wyjścia sterują sekwencyjnie, poprzez wzmacniacze prądu, segmentami wyświetlaczy oraz diodami LED. Sygnały A1-A8 wybierają również sekwencyjnie dwa z 16 przycisków klawiatury. Jeśli któryś jest wciśnięty, sygnał z niego, poprzez 4053, dociera do sterownika, wydając w ten sposób określony rozkaz do wykonania przez sterownik. W czasie wpisywania danych do rejestrów skali, sterownik przełącza 4053 na kontrolę stanu gałki cyfrowej i zamiast sygnałów z klawiatury, odbiera sygnały z 74LS14. 74LS14 realizuje funkcję dwóch przerzutników Shmidta z histerezą. Na jego wejścia podane są stany wyjściowe dwóch transpilorów, stanowiących czujniki tarczy kodowej gałki. Podprogram gałki sterownika, na podstawie odebranych kodów gałki, zmienia częstotliwość TRX-a w górę lub w dół, z zadanyim krokiem. Jest tak skonstruowany, że na obrót tarczy kodowej gałki o pełne pole czarno-przezroczyste, realizuje cztery zmiany częstotliwości. Tak więc w czasie obrotu gałki o 360 stopni nastąpią 64 zmiany częstotliwości. Np. jeśli zadany krok wynosi 100 Hz, to obrót o 360 stopni spowoduje zmianę częstotliwości o 6.4 kHz. Jednak przy odpowiednio szybkim obrocie gałki sterownik przyjmie do przestrajania większy krok, realizując tym samym funkcję przestrajania ze zmiennym krokiem.

URUCHAMIANIE TRANSCIVERA

Minimalny zestaw przyrządów do uruchamiania: miernik uniwersalny, oscyloskop do 10MHz o $R_{we} = 1M$, generator sygnałowy do 30 MHz, rezystor 50 Ohm/4W, sonda w.cz. (w układzie podwajacza napięcia), częstotłomierz z przystawką do 150 MHz.

Założeniem podstawowym niniejszego opisu jest, że płytki transceivera są całkowicie zmontowane i połączone między sobą. Zmontowane są bezbłędnie, fachowo, z pełnosprawnymi elementami.

Przed uruchamianiem należy jedno z doprowadzeń DL3 (PA) wyłutować. Uruchamiać należy w kolejności zgodnej z opisem poniżej.

URUCHAMIANIE CZĘŚCI CYFROWEJ

1. Dołączyć zasilanie 13.8V do TRX-a. Część cyfrowa nie wymaga żadnych regulacji i powinna działać natychmiast. Tzn. przy pokręcaniu galką strojenia wyświetlacz powinien wskazywać zmiany częstotliwości, S-metr pewien poziom S, naciśnięcie przycisków powinno powodować reakcje elementów sygnalizacyjnych płyty czołowej zgodne z instrukcją obsługi, klucz elektro-
nowy i PTT powinny działać.

2. Napięcia wyjściowe bloku sterującego:

pp1: na KF nadawanie 13.8V, odbiór 0V. Na UKF 13.8V

pp2: na KF nadawanie 13.8V, odbiór 0V. Na UKF 0V

G10: nadawanie 13.8V, odbiór 0V
G3: nadawanie 0V, odbiór 13.8V

G11: CW,SSB 13.8V, AM,FM 0V
G12: odbiór FM lub AM 13.8V, inna praca 0V

G2: odbiór 144MHz 5V, inna praca 0V

G1: KF 5V, UKF 0V

G9: nadawanie FM 9V, inna praca 0V

D9: nadawanie CW,FM,AM 4V, odbiór FM, AM 4V, inna praca 0V

D8: nadawanie tonu 1750 Hz 5V

D2: dolna wstęga i AM 5V, górna wstęga i FM 0V

D1: ARW włączone 5V, wyłączone 0V

ok.	3MHz	14 MHz	25 MHz
D10	2V	5V	5V
D11	5V	2V	5V
D12	5V	5V	2V

oscilloskop zmieniało się w zakresie ok. 1...8.5V. W razie trudności z uzyskaniem odpowiedniego zakresu, należy zmniejszyć C3.3pF i powtórzyć czynność.

9. Cewki zabezpieczyć klejem.

10. Zagiąć boki przykrywek ekranu VCO tak, aby ściśle obejmowały ekran, i je założyć.

STROJENIE ODBIORNIKA

1. Galkę RRW ustawić max. w prawo, mierzyć napięcie zasilające wzmacniacza p.cz. 9 MHz, PR 100k ustawić tak, aby w/w napięcie wynosiło 6V.

2. Dołączyć generator w.cz. do wejścia KF, jego częstotliwość ustawić na ok. 3.7 MHz i poziom 300 mV. Ustawić TRX na 3700.0 kHz, przełącznik selektywności na FS, tłumik na 0, oscilloskop dołączyć do wyjścia filtru 41 MHz.

3. Dostroić generator na max. amplitudę na oscilloskopie i dostroić L16 na maksimum.

4. Dołączyć osc. do jednej z cewek wyjściowych L20 i dostroić ją na max. wskazań na osc., przy zmniejszonym ewentualnie poziomie generatora.

5. Dołączyć osc. na wyjście L26, zmniejszyć poziom generatora i zestroić L26 na maksimum.

6. Wyłączyć ARW, dołączyć osc. na wyjście L30, zerwać bazę generatora 9465 kHz na masę, dostroić generator w.cz. tak, aby uzyskać przebieg na oscilloskopie.

7. Obniżyć poziom gen. w.cz. i dostroić na max. L31 i L30.

8. Dołączyć, poprzez R 12k i C 1n, generator na wyjście L26. Równolegle do generatora - częstotłomierz.

9. Przestrzając generator w okolicach 9MHz i obserwując poziom sygnału na oscilloskopie, zmierzyć środkową częstotliwość filtru kwarcowego, zapamiętując jej wartość z dokładnością do 10 Hz.

10. Zlikwidować zwarcie bazy generatora 9465 kHz.

11. Dołączyć częstotłomierz z sondą w postaci wtórnika do wyjścia generatora 9 MHz.

12. Zestroić trymerem, ewentualnie dobierając kondensator 27 pF zaznaczony gwiazdką, rezonator nośnej nr 2, na f mniejszą od f środkowej filtru o 1.5 kHz oraz drugim trymerem rezonator nr 4 (po przełączeniu TRX-a na górną wstęgę) na f większą od f środkowej filtru o 1.5 kHz (np. 9001.327). Dokładność dostrojenia + 2 Hz. Końcówka częstotliwości (np. 327) będzie dalej nazywana XXX.

13. Dołączyć częstotłomierz z sondą wtórnikową do wyjścia generatora 8 MHz, ustawić TRX na 3700.0 kHz oraz krok 20 Hz.

14. Pokręcając galką strojenia TRX powoli w lewo, ustawić częstotliwość TRX na 3700.000-20Hz (na skali będzie wyświetlana wartość 3699.9,

uwaga: każda zmiana f o 20 Hz sygnalizowana jest mrugnięciem LED 20 Hz).

15. Ustawić L32 tak, aby częstotliwość generatora wynosiła (z dokładnością + 2 Hz) 7997XXX-20Hz.

16. TRX ustawić na 3700000 Hz.

17. Ustawić PR Helipot 500 k tak, by f generatora wynosiła 7996XXX Hz.

18. Skorygować f generatora wg punktów 14, 15, 16, 17.

URUCHAMIANIE CZĘŚCI NADAWCZEJ

1. Wcisnąć PTT na stałe, generator m.cz. dołączyć do wejścia mikrofonu (poziom ok. 30 mV), oscilloskop na wyjście L27.

2. Dostroić L27 na max. wskazań oscilloskopu.

3. Wyłączyć gen. m.cz. i zrównoważyć modulator PR 470 k na minimum wskazań oscilloskopu.

4. Włączyć osc. na wyjście w.cz. TX, włączyć gen. m.cz.

5. Ustawić częstotliwość generatora tak, aby pojawił się ślad sygnału na oscilloskopie.

6. Dostroić L21 na max. sygnału.

7. Skorygować L27, zestrzając ją na max. sygnału wyjściowego TX.

8. Przełączyć TRX na FM i ustawić poziom nośnej TX przy pomocy PR 1M (PR2), na taką wartość, jaką miał sygnał na SSB.

9. Ustawić TRX na 28000.0 kHz, mierzyć częstotliwość wyjściową TX i dostroić generator kwarcowy 4 MHz (SAA1057) na taką wartość, aby częstotliwość wyjściowa TX była równa 28000000 Hz \pm 10 Hz.

10. Dołączyć do wyjścia TX 144 rezystor 50 Ω i diodową sondę w.cz. w układzie podwajacza napięcia. Na wyjście sondy dołączyć osc. (napięcie stałe, poziom 50 mV/dz.). Ustawić TRX na 145000.0 MHz.

11. Dostroić trymer cewki L9, L17 i L18 na max. sygnału wyjściowego.

12. Sondę miemika częstotliwości zbliżyć do L9 i dostroić trymerem dołączonym do L22 tak, aby wskazywana częstotliwość wynosiła 145000000 \pm 30 Hz.

13. Przełączyć sondę w.cz. i R 50 Ω na wyjście TX50, ustawić TRX na 51000.0 kHz.

14. Dostroić L6 na max. wskazań oscilloskopu.

DALSZE STROJENIE ODBIORNIKA

1. Dołączyć do wejścia RX144 generator sygnałowy UKF (w przypadku braku generatora, można zastępczo użyć generatora kwarcowego z odpowiednim tłumikiem, którego harmoniczna wynosi 145 MHz), ustawić TRX na 145000.0 kHz, SSB, wyłączyć ARW. Dostroić gen. sygnałowy tak, aby na wyjściu RX pojawił się sygnał m.cz. Dołączyć do wyjścia RX miernik napięcia zmiennego.

2. Dostroić trymery dołączone do L1 i L2 na maksimumysterowania miernika (zmniejszając poziom generatora).

3. Ustawić TRX na 51000.0 kHz, generator sygnałowy na wej. RX50, zestroić generator do uzyskania m.cz. i dostroić L5 na max.

4. Generator sygnałowy dołączyć do gniazda KF, TRX na 3700.0 kHz, dostroić generator do TRX-a i skorygować zestrojenie cewek L16, L15, L20, L26, L31, L30 oraz cewki filtru ceramicznego na maksimum sygnału wyjściowego RX.

5. Poziom gen. sygn. ustawić na 30 μ V i dostroić go na 0 dudnień na wyjściu RX. Przełączyć TRX na FM, potencjometr RRW maksymalnie w prawo.

6. Przestrzając TRX z krokiem 20 Hz, ustawić trymer dołączony do rezonatora 9465 kHz tak, aby uzyskać z obu stron 3700.0 kHz taki sam zakres, za którym poziom sygnału zmniejsza się o połowę.

7. Ustawić TRX na 3700.0 kHz, włączyć modulację FM generatora sygnałowego (fmod = 1 kHz, dewiacja \pm 5 kHz) i dostroić L28 na maksimum niezniekształconego sygnału m.cz.

8. Włączyć modulację AM generatora (głębokość modulacji 70%), przełączyć TRX na AM i dostroić L29 na maksimum niezniekształconego sygnału m.cz.

DOKOŃCZENIE STROJENIA NADAJNIKA

1. W szereg z diodami DL3 włączyć amperomierz. Do wyjścia TX dołączyć sztuczne obciążenie 50 Ω oraz oscilloskop przez sondę w.cz., włączyć TRX na nadawanie CW.

2. Ustawić PR 100 Ω tak, aby prąd spoczynkowy PA wynosił 70 mA.

3. DL3 dołączyć bezpośrednio, włączyć TRX na nadawanie FM. PR 1k detektora ALC ustawić tak, aby poziom wskazywany przez oscilloskop wynosił 40V.

4. Przestroić TRX na 27 MHz na AM, wyłączyć sygnał mikrofonowy.

5. Ustawić PR 1 w modulatorze tak, aby napięcie wskazywane przez oscilloskop wynosiło 20V.

6. Włączyć sygnał mikrofonowy i ustawić PR 3 przy wzmacniaczu mikrofonowym tak, aby głębokość modulacji, obserwowana na oscilloskopie wynosiła 90-95%.

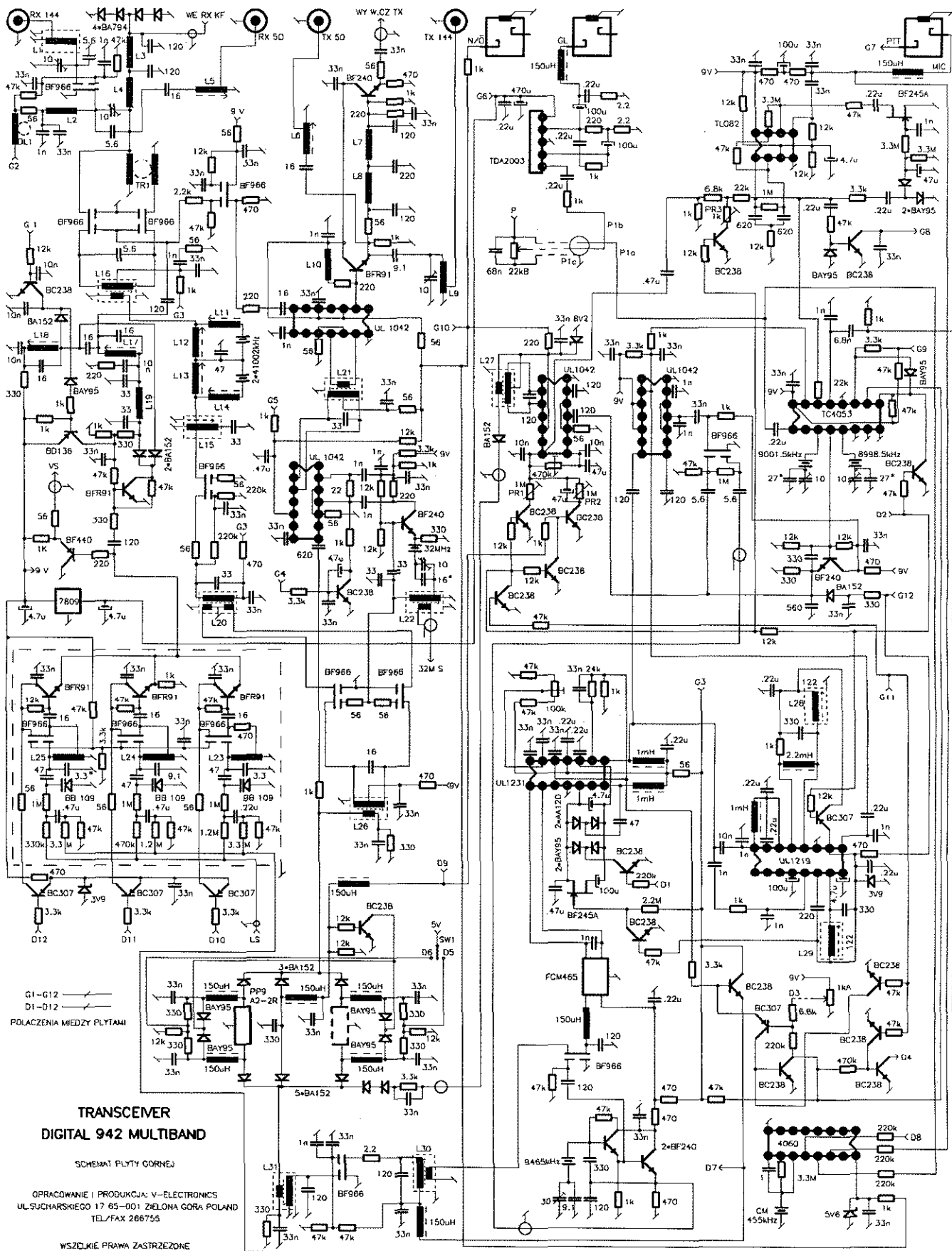
Piotr Krzyżanowski

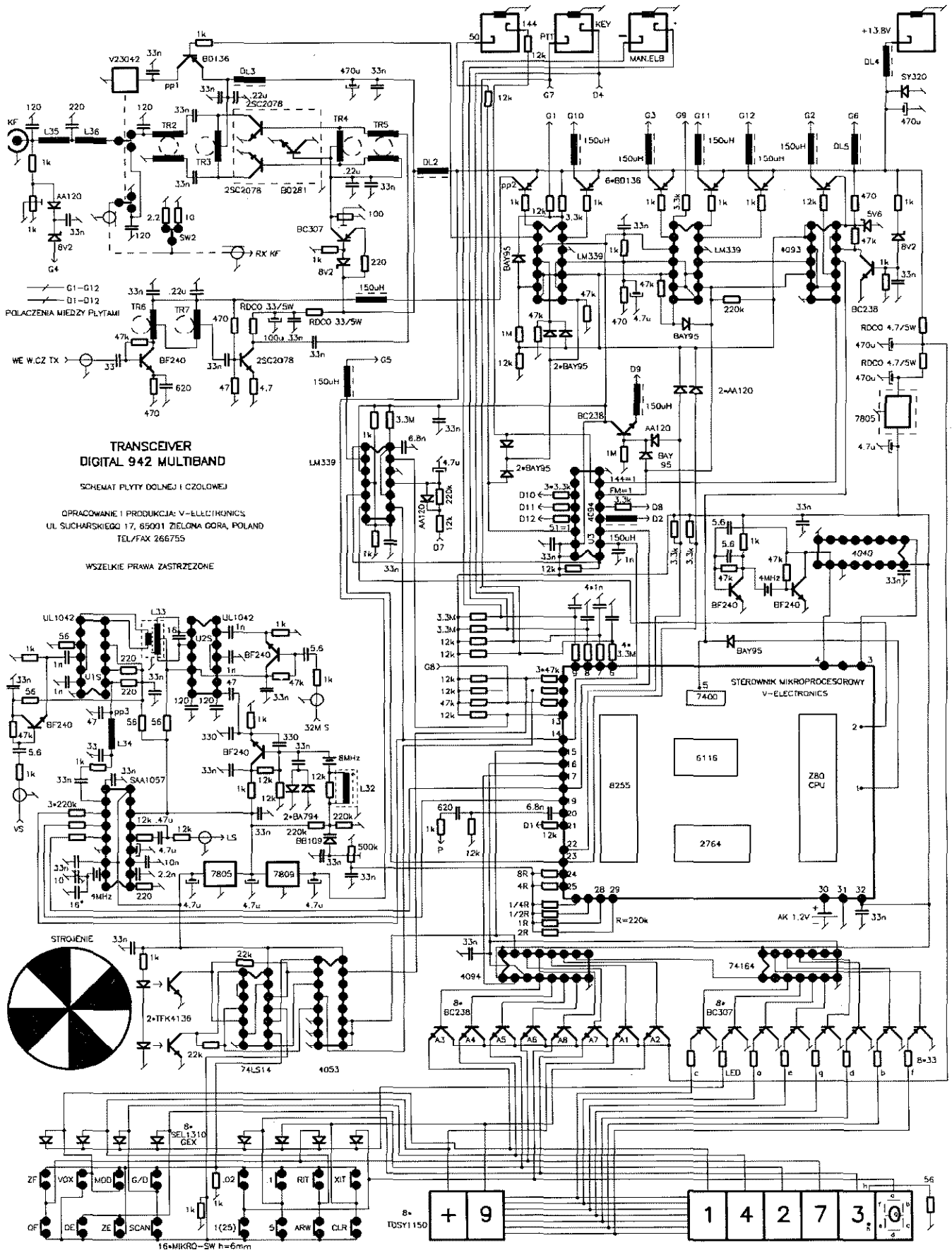
Redakcja Świata Radio zwraca się z prośbą do tych Czytelników, którzy samodzielnie dokonali montażu i uruchomienia transceivera DIGITAL 942 o podzielenie się doświadczeniami oraz uwagami na temat pracy urządzenia w eterze.

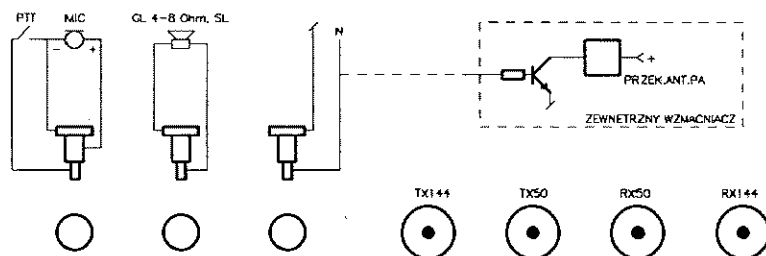
Producent:

V-Electronics

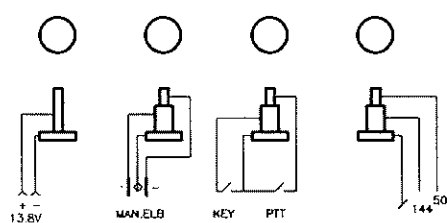
ul. Sucharskiego 17,
65- 001 Zielona Góra
tel./fax (068) 26 67 55







TYLNA PŁYTA TRANSCEWERA DIGITAL 942



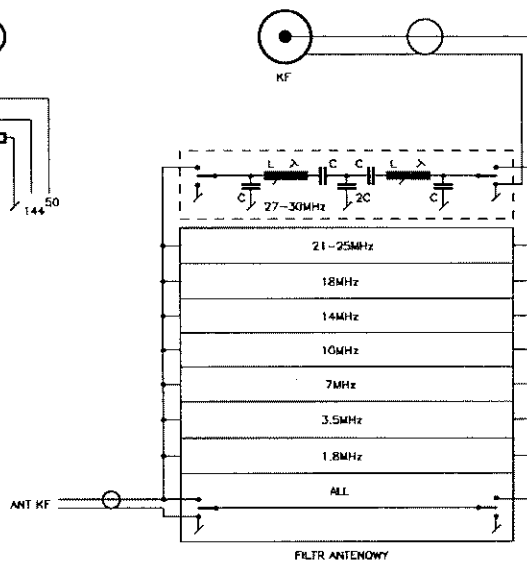
OPRACOWANIE I PRODUKCJA: V-ELECTRONICS
UL. SUCHARSKIEGO 17, 65001 ZIELONA GÓRA, POLAND
TEL/FAX 266755

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

UWAGA: ZAMIAST MIKROELEKTRETOWEGO
MOŻNA DOLĄCZYĆ DYNAMICZNY +C:



UWAGA: DLA ŁĄCZNOŚCI LOKALNYCH MOŻNA
DLA UPROSZCZENIA ZEWRZĘC NP RX144 Z TX144 I ANTENĘ
DOLĄCZYĆ BEZPOŚREDNIO DO JEDNEGO Z GNIAZD
CZUŁOŚĆ I MOC NIECO SPADNIE



C220p, L8xDNE1.0/8mm

C220p, L12xDNE1.0/8mm

C330p, L10xDNE0.4/8mm

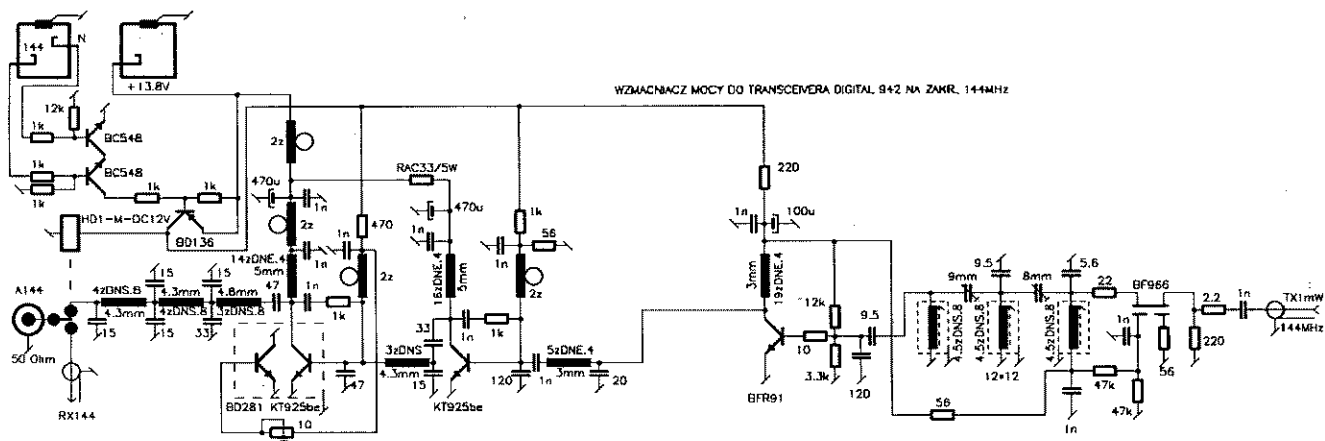
C330p, L13xDNE0.4/8mm

C620p, L12xDNE0.4/8mm

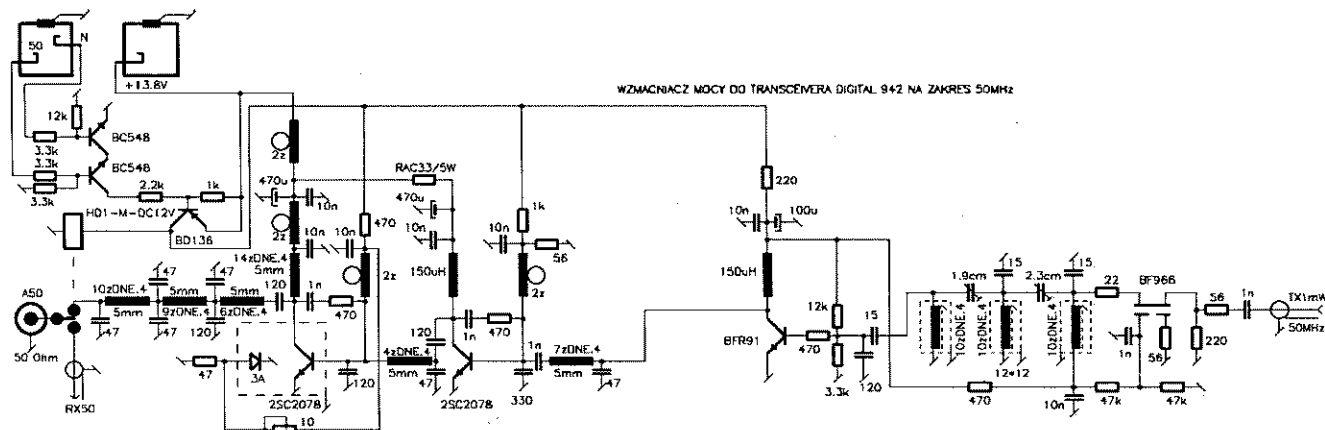
C620p, L20xDNE0.4/8mm

C27n, L20xDNE0.4/7x4x8mm, rdz. białe

C27n, L36xDNE0.4/7x4x8mm, rdz. białe



WZMACNIACZ MOCY DO TRANSCEWERA DIGITAL 942 NA ZAKR. 144MHz



WZMACNIACZ MOCY DO TRANSCEWERA DIGITAL 942 NA ZAKRES 50MHz

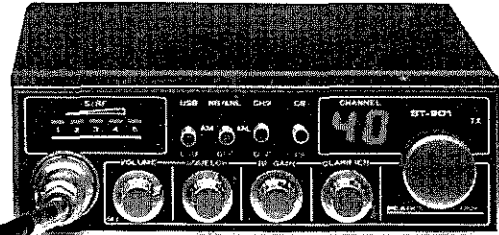
Młodzi amatorzy pasma CB często chcieliby zacząć „deiksowanie”, lecz na przeszkodzie stoi im brak radiotelefonu z kilkoma czterdziestkami. Mając to na uwadze pragniemy przedstawić proste radio, które dostaliśmy do testowania od warszawskiej firmy DIBESTE.

A więc do rzeczy. Testowany radiotelefon to PEARCE-SIMPSON model ST 901 produkcji koreańskiej. Jest to radio dla początkującego amatora. Ma trzy czterdziestki, a jego parametry techniczne zostały zestawione w tabeli poniżej.

Już pierwsze wrażenie po otwarciu opakowania jest bardzo pozytywne. Radio jest bardzo małe (wymiały 210 x 160 x 50 mm) i waży tylko niewiele więcej niż 1,5 kg (razem z mikrofonem i wyposażeniem). Obudowa w kolorze czarnym matowym z czarną płytą czołową otoczoną chromowaną ramką. Do tego galki również chromowane z drobnym moletem ułatwiającym pokręcanie. Na płycie czołowej umieszczono pokrętkę siły głosu, blokady szumów (SQUELCH), RF GAIN, pokrętkę dokładnego dostrojenia (CLARIFIER) oraz większe pokrętkę zmiany kanałów. W górnej części płyty czołowej są przełączniki wyboru modulacji LSB, AM i USB, przełącznik zmiany czterdziestek, wyłącznik NB/ANL oraz przełącznik CB/PA. Całość uzupełniają diodowy wskaźnik odbieranego sygnału S-meter (przy nadawaniu wskaźnik mocy), cyfrowy wskaźnik kanału w kolorze czerwonym oraz czerwona dioda wskazująca nadawanie. W lewym dolnym rogu czte-



Proste radio początkującego DX-mana



PEARCE-SIMPSON ST901

rostykowe typowe gniazdo mikrofonu dynamicznego.

Na tylnej płycie umieszczono gniazdo dodatkowego głośnika, gniazdo do PA, kabel z gniazdem UC do podłączenia anteny oraz kabel zasilania. Do standardowego wyposażenia należy specjalny uchwyt umożliwiający montaż w samochodzie, wieszak do mikrofonu oraz zapasowy bezpiecznik. Całość uzupełnia bardzo prosta lecz wystarczająca instrukcja obsługi.

Po zdjęciu obudowy ukazuje się wnętrze radiotelefonu, którego główna część jest zmontowana na jednostronnej płycie drukowanej z wyraźnie zaznaczonymi opisami elementów. Na ko-

lejnych płytkach są umieszczone moduły dodatkowych czterdziestek oraz płytka zawierająca wskaźniki, przełączniki i potencjometry. Załączona instrukcja obsługi (zawierająca schemat blokowy oraz ideowy) ułatwi ewentualne naprawy serwisowe. Transzystor końcowy wzmacniacza mocy w.cz. oraz stabilizator napięcia są przykręcone do wewnętrznej strony tylnej ściany obudowy. Solidna, o dużej powierzchni płyta tylna zapewnia dobre chłodzenie umieszczonych na niej elementów.

Ciekawym rozwiązaniem jest umieszczenie gniazda antenowego na krótkim przewodzie koncentrycznym, co w przypadku montażu w samochodzie okazuje się bardzo wygodne.

Podczas testów używano pionowej anteny półfalowej umieszczonej na 10 piętrowym budynku lub alternatywnie poziomego dipola półfalowego.

Odsłuch okazał się bardzo dobry, selektywność wystarczająca, a działanie blokady szumów bardzo skuteczne.

Podczas prób uzyskano łączności przy pracy AM w granicach 40 - 50 km. Przy pracy z modulacją SSB z powodu braku dostatecznej propagacji umówiono się telefonicznie na łączność z Płockiem leżącym około 90 km w linii prostej od Warszawy. Przeprowadzono rozmowy na USB oraz LSB; łączność była zadowalająca a działanie pokrętki dokładnego dostrojenia wystarczające. Niestety nie udało się łączyć emisją AM z powodu zbyt dużej odległości oraz zakłóceń powodowanych przez sąsiednie stacje pracujące całą mocą w bezpośrednim sąsiedztwie.

Nadajnik posiada bardzo wąską modulację zawartą w granicach 450 - 2000 Hz, co tylko z pozoru wydaje się niedoskonałością. Tak wąska modulacja w dalekich łącznościach jest bardzo zrozumiała i skuteczna. Ogólne wrażenie było więc pozytywne.

Opanowanie „galkologii” było kwestią chwili, a odbierane rozmowy były w pełni zrozumiałe mimo małego głośnika umieszczonego - jak zwykle w takich radiotelefonach - na dolnej części jego obudowy. Odsłuch w warunkach miejskich nie sprawiał żadnych trudności.

Dokonano również pomiarów mocy wyjściowej podczas pracy emisją AM; wynosiła ona 4,23 W przy zasilaniu 13,8 V na sztucznym obciążeniu 50 Ω . Czulość odbiornika również była zgodna z podanymi danymi technicznymi.

Ogólnie można stwierdzić, że testowane radio z pewnością zadowoli początkującego amatora i zapewni mu łączność w trzech czterdziestkach z modulacjami AM oraz SSB.

Włodzimierz P. Podymniak

Parametry techniczne

Nadajnik:	
Zasilanie	13,8 V
Modulacja	AM, SSB
Zakres częstotliwości	26,510 - 26,955 MHz 26,960 - 27,400 MHz 27,415 - 27,850 MHz
Moc wyjściowa	AM 4 W SSB 12 W PEP
Głębokość modulacji	100 %
Tłumienie częstotliwości niepożądanych	lepsze niż - 60 dB
Pobór prądu przy nadawaniu	maks. 2,5 A przy AM maks. 3,3 A przy SSB
Odbiornik:	
Czulość przy 10 dB S + N/N	AM: 0,4 μ V SSB: 0,2 μ V
Czulość SQUELCH	0,2 - 500 μ V
Selektywność	lepsza niż 70 dB
Moc wyjściowa m.cz.	5 W
Paśmo m.cz.	450 - 2000 Hz
Zakres dokładnego dostrojenia	\pm 2,5 kHz
Pobór prądu przy odbiorze	około 0,5 A

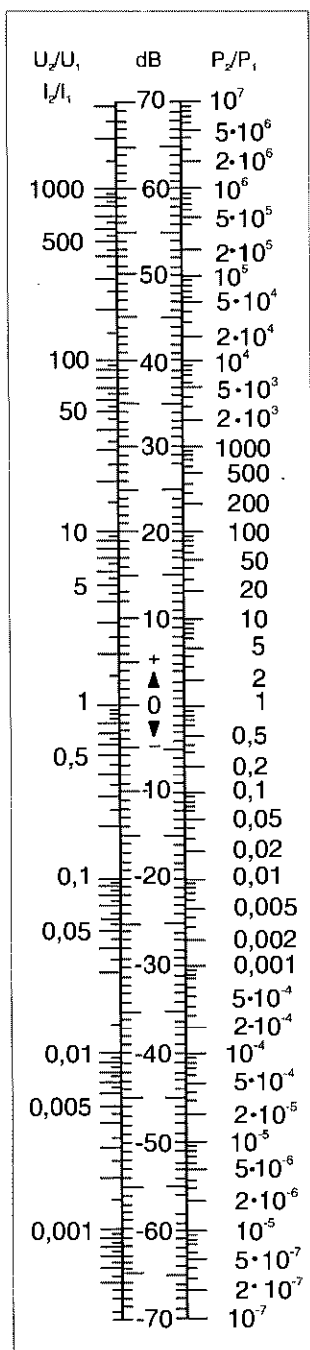
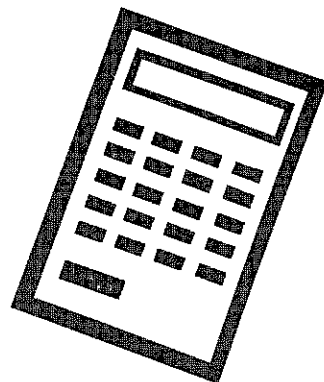
Importer i dystrybutor proponuje sprzedaż tego radiotelefonu za zaliczeniem pocztowym w cenie 380 zł. Nie bez znaczenia jest fakt, że urządzenie posiada dopuszczenie do eksploatacji przez PAR.

**Testowane radio importuje
i rozprowadza firma
DIBESTE**

ul. Nowogrodzka 42/20
00-695 Warszawa
tel./fax: 621 58 07, 628 51 11

Decybel w radiotechnice

Jak w informatyce bit, tak w radiotechnice szeroko rozpowszechnioną jednostką jest decybel [dB]. Dla początkujących radioamatorów jednostka ta nie jest do końca dobrze rozumiana (podobnie jak jej stosowanie). W niniejszym artykule chcielibyśmy w największym skrócie przypomnieć, co to jest dB i podać praktyczne jego zastosowania przy określaniu parametrów urządzeń nadawczo-odbiorczych.



Obecnie miara logarytmiczna na podawana jest w decybelach [dB], (1dB = 0.1B). Jeszcze kilkanaście lat temu stosowano jednostkę Neper (1dB = 0.1151Np, 1Np = 8.687dB).

Warto wiedzieć, że jednostka Bel pochodzi od Alexandra Grahama Bella, który 100 lat temu skonstruował pierwszy użyteczny telefon.

W układach analogowych dla określenia poziomu wzmacnienia, tłumienia, zysku, szumu czy innych wielkości charakterystycznych urządzenia podaje się logarytmiczny stosunek sygnału wyjściowego do wejściowego (napięcia bądź mocy) zgodnie ze wzorami:

$$n = 20 \lg (U_2/U_1) \text{ [dB]}$$

$$n = 10 \lg (P_2/P_1) \text{ [dB]}$$

gdzie \lg - logarytm dziesiętny o podstawie 10.

W przypadku, kiedy U_2 jest mniejsze od U_1 (podobnie P_2 mniejsze od P_1) wynik będzie ujemny, czyli mamy do czynienia z tłumieniem sygnału.

Z wzorów tych wynikają ważne wnioski, które warto zapamiętać:

- dwukrotne zwiększenie (obniżenie) napięcia powoduje podwyższenie (obniżenie) napięcia o 6dB
- dziesięciokrotne zwiększenie (obniżenie) napięcia powoduje podwyższenie (obniżenie) napięcia o 20dB (100-krotne o 40dB, a 1000-krotne o 60dB)
- dwukrotne zwiększenie (obniżenie) mocy powoduje podwyższenie (obniżenie) poziomu mocy o 3dB
- dziesięciokrotne zwiększenie (obniżenie) mocy powoduje podwyższenie (obniżenie) poziomu mocy o 10dB

Napięcie

W radiokomunikacji miara logarytmiczna ma zastosowanie dla określania między in-

nymi poziomów sygnałów odbiorczych oraz sygnałów nadawczych.

Poziomy sygnałów na wejściu odbiornika definiuje się stosunkiem napięciowym, przy czym jako wielkość odniesienia przyjmuje się 1μV.

Ponieważ impedancja wejściowa i wyjściowa nadajnika oraz odbiornika ma z reguły znormalizowaną wartość 50Ω, więc sygnał odbierany w zakresie KF z siłą S_9 odpowiada poziomowi 34dB lub 50μV. W zakresie UKF siła sygnału S_9 odpowiada poziom 5μV.

W przypadku pola elektromagnetycznego wielkością odniesienia jest 1μV/m.

Moc

W miarze logarytmicznej podaje się także moc wyjściową nadajników. Tutaj jako wielkość odniesienia przyjęto 1W względnie 1mW

$$(0\text{dBW} = 1\text{W}, 0\text{dBm} = 1\text{mW}).$$

Dla przykładu moc wyjściowa nadajnika 100W = 20dBW względnie 50dBm.

Dla wyliczenia mocy z napięcia trzeba znać wewnętrzną impedancję. Przy założeniu, że impedancja jest znormalizowana i wynosi 50Ω, mamy dla przykładu:

$$0\text{dB}\mu\text{V na } 50\Omega = -107\text{dBm}$$

$$1\mu\text{V na } 50\Omega = 2 \cdot 10^{-14}\text{W}$$

$$= 2 \cdot 10^{-11}\text{mW} = 2 \cdot 10^{-9}\mu\text{W}.$$

Odstępy zakłóceń

Odstępy zakłóceń są różnicami poziomów pomiędzy sygnałem użytecznym a sygnałami zakłócającymi sygnał użyteczny.

Przykładowo, jeżeli S-meter odbiornika wskazuje sygnał użyteczny $S=9$, zaś sygnały zakłóceń $S=6$ znaczy to, że odstęp zakłóceń wynosi 3S, czyli 18dB.

$$(1S=6\text{dB}).$$

Ponieważ na pasmach fal krótkich $S_9=50\mu\text{V}=34\text{dB}$ (przy impedancji 50Ω) to odstęp poziomu zakłóceń wynosi 34dB - 18dB = 16dB = 6.25μV.

Poziomy zakłóceń urządzeń nadawczych podaje się także w [dB], a odstęp zakłóceń jako $P_s : P_z$, gdzie:

P_s -moc sygnału częstotliwości podstawowej

P_z -moc sygnału częstotliwości zakłócającej.

Jeżeli np. moc wyjściowa nadajnika wynosi 100 W, zaś odstęp zakłóceń wynosi 40 dB, wówczas moc częstotliwości zakłócającej wynosi 10mW

$$(100\text{ W} : 10000 = 0.01\text{W}).$$

Czułość odbiornika bywa też definiowana przy określonym stosunku sygnału do szumu.

Szumy odbiorników

W miarze logarytmicznej podaje się również szumy własne odbiorników.

Moc szumów jest definiowana zależnością:

$$P_s = F \cdot k \cdot T_0 \cdot \Delta f \text{ [W]}$$

gdzie:

F- liczba szumowa odbiornika

k- stała Boltzmanna

$$(1.380658 \cdot 10^{-23} \text{ JK}^{-1})$$

T_0 - temperatura źródła szumów

f- szerokość pasma przenoszenia odbiornika.

W temperaturze pokojowej (290°K) $1\text{ kT}_0 = 4 \cdot 10^{-21}\text{W/Hz}$, czyli -174 dBm/Hz.

Miarę szumową odnosi się do $F=1$ (miary szumowej rezystora omowego).

Zysk anteny

W przypadku podawania zysku anteny najlepiej jest sprezyzować antenę odniesienia. Jeśli anteną odniesienia jest dipol półfalowy - należy posługiwać się indeksem [dBd], a jeśli jest to antena o charakterystyce izotropowej (kulistej) - [dBi]. Na tym tle powstaje wiele nie-

porozumień, szczególnie kiedy zapomina się lub celowo zataja źródła odniesienia.

Bez tej dodatkowej informacji dane takie są bezwartościowe, bowiem zysk anteny odniesiony do anteny o charakterystyce kulistej jest o 2.15dB mniejszy od zysku anteny dipolowej (1dBd = 2.15dBi).

Podane powyżej podstawowe wyjaśnienia i zależności powinny w zasadzie wystarczyć do swobodnego przeliczania wzmocnienia, tłumienia, zysku czy poziomu sygnału w układach nadawczo-odbiorczych.

Na zakończenie wykonajmy proste obliczenia przykładowe, które pokażą, że to wcale nie jest takie trudne.

Do nadajnika KF o mocy wyjściowej 100 W podłączono wzmacniacz liniowy o wzmocnieniu 7dB, kabel z tłumieniem 4dB oraz antenę z zyskiem 6dBi. Chcemy obliczyć moc wypromieniowaną.

Nasz bilans mocy wygląda następująco:

Wzmacniacz: 7dB

(wzmocnienie 5 razy)

Kabel: -4dB

(wzmocnienie 0,4 raza)

Antena: 9dBi

(wzmocnienie 8 razy)

Razem: $7 - 4 + 9 = 12\text{dB}$

($5 \cdot 0,4 \cdot 8 = 16$ razy)

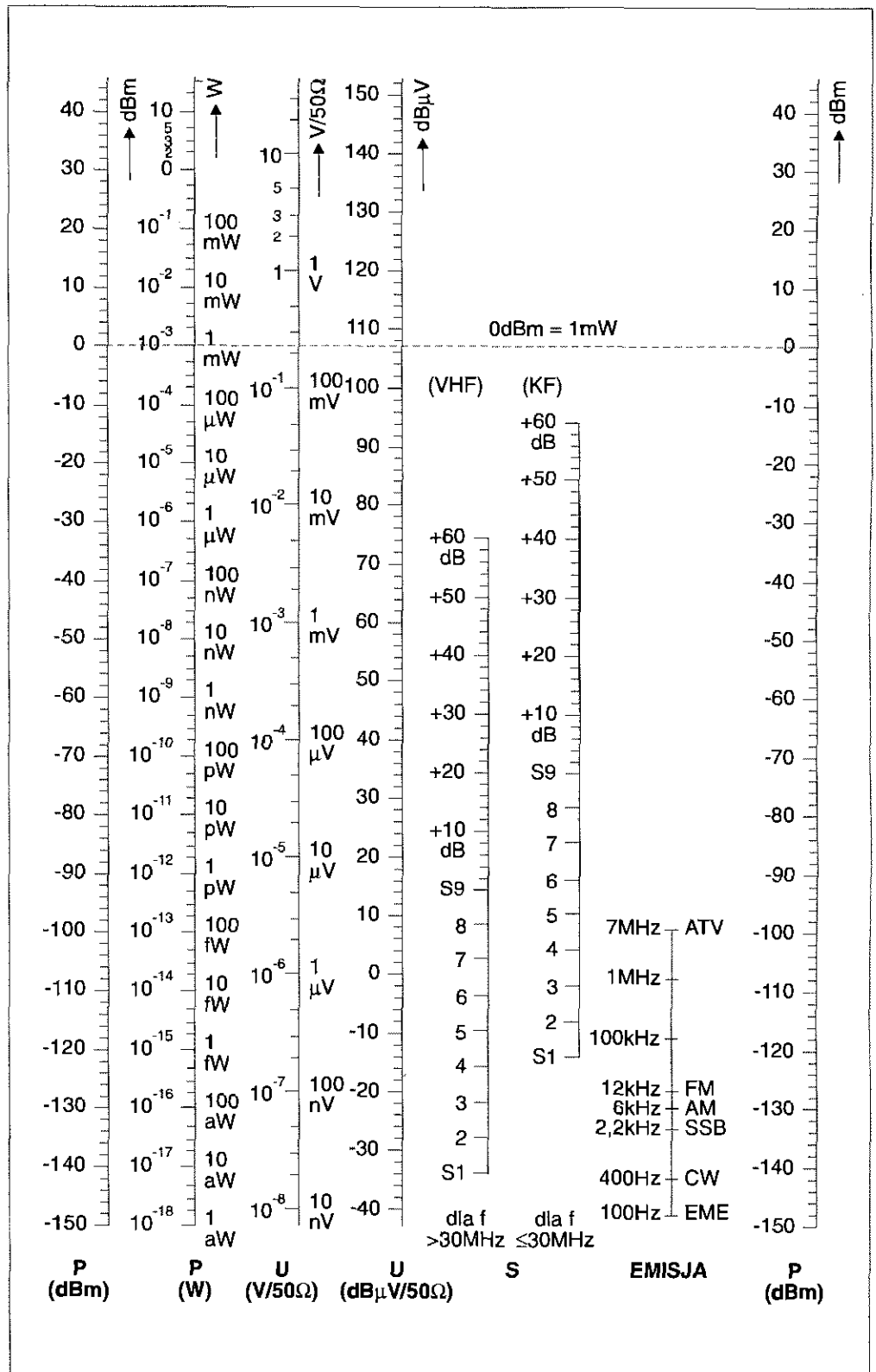
Do mocy wyjściowej 100W (czyli 50dBm) należy dodać 12dB czyli uzyskujemy 62dBm lub inaczej $100 \cdot 16 = 1600\text{W} = 1,6\text{kW}$ mocy wypromieniowanej.

Przy podobnych obliczeniach logarytmiczne wielkości mocy oraz tłumienia można sumować bez żadnych ograniczeń (nawet dla wyznaczenia tłumienia propagacji pomiędzy nadajnikiem a odbiornikiem) natomiast nie można sumować poziomów napięć.

Dla ułatwienia skomplikowanych wyliczeń można użyć kalkulatora lub programu komputerowego bądź skorzystać z zamieszczonego obok nomogramu opracowanego przez DL2CH a opublikowanego między innymi w CQ DL 10/95.

Odczytanie odpowiadających sobie wartości możliwe jest przy przyłożeniu linijki dokładnie prostopadłe do skal. Dla ułatwienia skala dBm narysowana została po obu stronach nomogramu. Dla wyjaśnienia podajemy kilka wartości porównawczych, które wzajemnie sobie odpowiadają:

-40dBm = 100nW = 0,1μV =
= 2,24mV/50Ω = 67dBμV/50Ω =
= S9 + 32dB (KF).



Przy szerokości zakresu pasma 2200Hz (SSB) szum oporowy na rezystancji 50Ω wynosi:
 $3,61 \cdot 10^{-17}\text{W} = -133,5\text{dBm} =$
 $= 42,5\text{nV}/50\Omega = -27,5\text{dBV}/50\Omega$

To napięcie jest równe napięciu szumowemu, z którego otrzymujemy wskaźnik syg-

nał/szum (SNR = Signal to Noise Ratio):

$\text{SNR} = (S + N)/N = 2 (=3\text{dB})$

Tę wartość można w tym przypadku traktować jako granicę czułości odbiornika.

Jerzy Andrzejewski

Literatura:

1. Nomogramy i tablice radiotechniczne, K. Lewiński, A. Lewińska, WKiŁ 1970
2. Das Dezibel in der Nachrichtentechnik, Hans Hellmuth Cuno DL2CH, CQDL 10/95

Jak zostać krótkofalowcem (cz. 14)

Kontynuujemy cykl porad przygotowujących do zdania egzaminów uprawniających do uzyskania licencji krótkofalowca. W tym odcinku omówimy przepisy i procedury operatorskie krajowe i międzynarodowe.

1. Fonetyczny alfabet międzynarodowy

Podczas łączności fonicznych bardzo często (a szczególnie przy słabej słyszalności korespondentów) korzysta się z literowania najważniejszych danych: znak wywoławczy, miejscowość, imię operatora. Poszczególne litery zastępuje się słowami rozpoczynającymi się na tę właśnie literę wg poniższego zestawienia.

Łączności krajowe	Łączności międzynarodowe (j. angielski)	
Litera	Wymowa	Wymowa
A ADAM	ej	ALFA alfa
B BARBARA	bi	BRAVO brawo
C CELINA	si	CHARLIE czarli
D DOROTA	di	DELTA delta
E EWA	i	ECHO eko
F FRANCISZEK	ef	FOXTROTT fokstrot
G GENOWEFA	dži	GOLF golf
H HENRYK	ejcz	HOTEL houtel
I IRENA	ai	INDIA yndia
J JADWIGA	dzej	JULIET dżujliet
K KAROL	kei	KILO kilou
L LEON	el	LIMA lyma
M MAREK	em	MIKE majk
N NATALIA	en	NOVEMBER nouwember
O OLGA	ou	OSCAR oskar
P PAWEŁ	pi	PAPA papa
Q (KU)	kju	QUEBEC kuebek
R ROMAN	ar	ROMEO romio
S STANISŁAW	es	SIERRA sierra
T TADEUSZ	ti	TANGO tango
U URSZULA	ju	UNIFORM juniform
V VIOLETTA	wi	VICTOR wiktur
W WACŁAW	dabliju	WHISKEY łyski
X XANTYPA (IKS)	eks	X-RAY eksrej
Y YPSYŁON	łaj	YANKEE janki
Z ZYGMUNT	zed	ZULU zulu
I (ŁAMANE)	bai	BAJ
- MINUS	seperejszn	
1 JEDEN	łan	ONE
2 DWA	tu	TWO
3 TRZY	fri	TREE
4 CZTERY	for	FOUR
5 PIĘĆ	faiw	FIVE
6 SZĘŚĆ	syks	SIX
7 SIEDEM	sewn	SEVEN
8 OSIEM	ejt	EIGHT
9 DZIEWIĘĆ	najn	NINE
0 ZERO	zirou	ZERO

2. Kod Q jest używany najczęściej w łącznościach telegraficznych w formie twierdzącej lub pytającej (po dodaniu znaku zapytania)

QAZ	burza, wyłączam stację
QLF	nadajesz lewą nogą
QLZ	nic z tego, jestem zbyt leniwy
QOQ	muszę przerwać łączność, wyjaśnienia potem
QRA	moja stacja nazywa się....
QRAR	mój adres w callbooku jest dokładny i prawidłowy
QRB	odległość między naszymi stacjami wynosi....km
QRD	zdążamy doz
QRG	dokładna twoja częstotliwość jestkHz
QRH	twoja częstotliwość zmienia się
QRI	twój ton jest: 1-dobry, 2-zmienny, 3-zły
QRJ	wasze sygnały bardzo słabe, nieodbieralne
QRK	czytelność waszych sygnałów jes 1.....5
QRL	jestem zajęty, proszę nie przeszkadzać
QRM	mam przeszkody w odbiorze

QRN	mam przeszkody w odbiorze (atmosferyczne)
QRO	zwiększ moc
QRP	zmniejsz moc
QRQ	nadawaj szybciej
QRRR	znak niebezpieczeństwa na lądzie (tylko w ruchu amatorskim)
QRS	nadawaj wolniej
QRT	kończę nadawanie, wyłączam stację
QRU	nie mam nic dla Ciebie
QRV	jestem gotów do pracy
QRW	przekażcie.....że go wołam
QRX	proszę poczekać, zawołam was o godzinie....
QRY	wasza kolejność jest
QRZ	was woła, kto mnie woła?
QSA	siła waszych sygnałów jest....5
QSB	wasze sygnały zanikają okresowo
QSD	wasze kluczkowanie jest nieprawidłowe
QSK	słuchać was w czasie naszego nadawania (BK)
QSL	odbior potwierdzam, przysyłę kartę
QSLL	chcemy wzajemnie wymienić nasze karty QSL
QSLN	nie wysyłać karty QSL
QSM	proszę powtórzyć (rpt)
QSO	mam połączenie
QSP	przekażcie komunikat do...
QSQ	nadawajcie każde słowo jeden raz
QST	komunikat do wszystkich
QSU	nadawajcie na częstotliwości....kHz
QSUF	proszę o łączność telefoniczną przewodową
QSV	nadawajcie V dla strojenia
QSW	przechodzę na częstotliwość....
QSX	słucham na częstotliwości....kHz
QSY	przejdźcie na częstotliwość....kHz
QSZ	nadawajcie każde słowo (lub grupę) dwa razy
QTA	anulujcie radiogram nr...
QTB	nie zgadzam się z waszym obliczeniem ilości słów
QTC	mam dla was radiogram (wiadomość)
QTH	moje geograficzne położenie jest...
QTR	dokładny czas jest ...
QTU	pracuję od....do...
QUA	przekazuję wiadomości od...
QUH	ciśnienie barometryczne wynosi
QUE	mogę pracować fonie
QWX	stan pogody

3. Skróty operatorskie zwane również "slangiem" służą do porozumiewania się między operatorami posługującymi się różnymi językami. Bywają używane zarówno na telegrafii, jak i na fonii.

Znak	Znaczenie	Znak	Znaczenie
73	najlepsze pozdrowienia	OM	stary przyjaciel
88	ucałowania	OK	w porządku, dobrze
AA	wszystko od	PSE	proszę
AB	wszystko przed	PWR	moc
ADR	adres	R	odebrałem wszystko
AGN	znów	RX	odbiornik
ANT	antena	RPT	powtórzyć
CQ	wywołanie ogólne	SKED	umówiona łączność
DX	duża odległość, odległy kraj	SRI	przepraszam
DWN	w dół	SURE	na pewno, pewny
ES	i	SWL	nasłuchowiec
FER	za	TNX	dziękuję
GB	do usłyszenia	TX	nadajnik (XMTR)
GE	dobry wieczór	UP	w górę
GM	dzień dobry	UR	twój
GN	dobranoc	VFO	oscylator przestrajany
GND	uziemiaenie, masa	WX	pogoda
GUD	dobry	XTAL	kwarc

4. Sposoby porozumiewania się w przypadku niebezpieczeństw i klęsk żywiołowych.

Art. 32 Regulaminu Radiokomunikacyjnego nakazuje ograniczyć nadawanie stacji amatorskich do uwag natury technicznej dotyczących prób oraz uwag natury osobistej, jednak w przypadku niebezpieczeństw, zagrożenia życia ludzkiego i klęsk żywiołowych, dopuszcza się udział stacji amatorskich w akcjach ratunkowych. W takich przypadkach stacja amatorska może wzywać pomocy poprzez sygnały niebezpieczeństwa:

"SOS" - wzywanie pomocy radiotelegraficznie

"MAYDAY" - wzywanie pomocy radiotelefonicznie

Biorąc udział w akcji ratunkowej stacja amatorska może się komunikować:

- z innymi stacjami amatorskimi
 - ze stacjami Polskiego i Międzynarodowego Czerwonego Krzyża oraz innych organizacji: Czerwonego Półksiężycza, Czerwonego Łwa i Słońca), na częstotliwościach leżących na skrajach pasm amatorskich. Podstawą jest tutaj zalecenie WARC 1979 dotyczące przyznawania tym organizacjom częstotliwości w zakresie 3...30MHz przylegających do pasm amatorskich.
 - ze stacjami służb państwowych, które w przypadkach zagrożenia mogą korzystać z pasm amatorskich do komunikowania się ze stacjami radiowej służby amatorskiej. Podstawą jest tu Rezolucja Nr 640 WARC 1979 zezwalająca na udział stacji amatorskich w akcjach ratunkowych i na komunikowanie się stacji amatorskich biorących udział w takich akcjach ze stacjami innych służb pracujących czasowo w pasmach amatorskich
- Stacja amatorska, która wzięła udział w akcji ratunkowej, obowiązana jest do niezwłocznego powiadomienia właściwego ZO PAR o rodzaju i czasie akcji ratunkowej, treści nadanych komunikatów i znaków wywoławczych stacji, z którymi się komunikowano.

5. Raporty

System raportów służy do przekazania informacji o jakości znaków korespondenta oraz aktualnych warunkach odbioru. W łącznościach fonicznych podaje się raport RS, zaś w telegraficznych RST:

R - Signal readability oznacza i określa czytelność sygnałów w skali pięciostopniowej

- 1 - nieczytelne
- 2 - mało czytelne, rozróżnia się pojedyncze słowa
- 3 - czytelne, ale z trudnościami
- 4 - dobrze czytelne
- 5 - bardzo dobrze czytelne

S - signal strength oznacza i określa siłę sygnałów w skali dziesięciostopniowej:

- 1 - sygnał bardzo słaby, niewyraźny, zaledwie odbieralny
- 2 - sygnał bardzo słaby
- 3 - słaby sygnał
- 4 - umiarkowany sygnał
- 5 - dość dobry
- 6 - dobry sygnał
- 7 - umiarkowanie silny sygnał
- 8 - silny sygnał
- 9 - wyjątkowo silny sygnał

T - tone określa jakość tonu sygnału korespondenta, stosowany w łącznościach krótkofalarskich przy emisjach telegraficznych.

- 1 - bardzo chrapliwy, syczący
- 2 - chrapliwy ton prądu zmiennego, bez śladu muzykalności
- 3 - chrapliwy, niski ton prądu zmiennego, lekko muzykalny
- 4 - nieco chrapliwy ton prądu zmiennego, umiarkowanie dzwiczny
- 5 - ton dzwiczny, modulowany składową zmienną
- 6 - ton modulowany, lekko świszczący
- 7 - ton prawie czysty, lekko świszczący
- 8 - ton czysty, ze śladami przydzźwięku
- 9 - najczystszy dzwiczny ton

6. Znaki wywoławcze

Znak wywoławczy przydzielony jest radioamatorowi po zdaniu egzaminu na świadectwo radiooperatora. Każdy znak wywoławczy radiostacji amatorskiej składa się z:

- prefiksu, oznaczającego kraj
- cyfry okręgu, wyznaczającego rejon kraju
- sufiksu, kombinacji liter określających konkretnego krótkofalowca w danym kraju

Pełną listę krajów w/g ARLL (Amerykański Związek Krótkofalowców) zamieszczono na stronach 33...36.

W Polsce krótkofalowcy używają prefiksów SP i SQ (czasami SN, SO, SR, 3Z - dla stacji okolicznościowych, specjalnych, przemenników).

Kraj podzielony jest na 9 okręgów, w skład których wchodzi najczęściej kilka sąsiednich województw:

- SP1 - koszalińskie, śląskie, szczecińskie
- SP2 - bydgoskie, elbląskie, gdańskie, toruńskie, włocławskie
- SP3 - gorzowskie, kaliskie, konińskie, leszczyńskie, pilskie, poznańskie, zielonogórskie
- SP4 - białostockie, łomżyńskie, olsztyńskie, suwalskie
- SP5 - ciechanowskie, ostrołęckie, płockie, siedleckie, warszawskie
- SP6 - jeleniogórskie, legnickie, opolskie, wałbrzyskie, wrocławskie
- SP7 - kieleckie, łódzkie, piotrkowskie, radomskie, sieradzkie, skierniewickie, tarnobrzyskie
- SP8 - białsko-podlaskie, chełmskie, krośnieńskie, lubelskie, przemyskie, rzeszowskie, zamojskie
- SP9 - bielskie, częstochowskie, katowickie, krakowskie, nowosądeckie, tarnowskie.

Po cyfrze okręgu występują dwie lub trzy litery (sufiks). Sufiksy znaków polskich stacji klubowych zaczynają się od następujących liter:

P - radiostacja klubowa zrzeszona w PZK

K - jw., w LOK

Z - jw., w ZHP

Y - inne stacje klubowe (harcerskie - nie ZHP, rodzinne itp.)

Znak radiostacji amatorskiej pracującej poza miejscem stałego zainstalowania podanego w zezwoleniu może być łamany przez liczbę określającą okręg wywoławczy lub litery p, a, m lub mm (w ciągu 1 miesiąca; poza p) według poniższych zasad:

p - radiostacja przenośna pracująca poza miejscem stałego zainstalowania (z danego województwa)

a - praca radiostacji z tzw. drugiego OTH (po uzyskaniu zezwolenia)

m - radiostacja przewoźna pracująca np. z samochodu

mm - radiostacja pracująca z pokładu jednostki pływającej po wodach pozaterytorialnych kraju.

7. System LOCATOR

System lokatorów pozwala na dokładne określenie położenia geograficznego stacji radioamatorskiej, może także służyć do wyznaczenia odległości między korespondentami. System lokatorów oparty jest na siatce geograficznej. Położenie stacji podaje się przy pomocy tak zwanych "kwadratów" (trzy kolejne mieszczą się jeden w drugim).

Największy oznacza się za pośrednictwem dwóch dużych liter alfabetu:

- pierwsza litera oznacza pas pionowy o szerokości 20° geograficznych (długości)

- druga litera oznacza pas poziomy o szerokości 10° Mniejszy kwadrat utworzono przez podział poprzedniego na 100 i oznacza się przy pomocy dwóch cyfr.

Polska jest położona na obszarze czterech wielkich pól lokatora (JO, KO, JN, KN).

8. Strefy amatorskie

Strefy amatorskie to podział geograficzny świata na 40 regionów. Strefy te często są nazywane strefami WAZ. Polska leży w 15 strefie WAZ (środkowoeuropejskiej). Więcej informacji na temat stref - wkrótce.

9. Podział pasm częstotliwości dla służb amatorskich wraz z oznaczeniem emisji był już zamieszczony w ubiegłym roku (patrz RA 5/95 oraz SR 2/95).

Andrzej Janeczek SP5AHT

Przykładowe pytania egzaminacyjne

- Co to jest "slang amatorski"
- Podaj przykład literownia w systemie krajowym i międzynarodowym dla liter: A, S, M, X, Y, W
- Co to jest kod Q
- Co oznacza: QRM, QSL, QRV, QTH, QRL, QRP
- Co to są skróty operatorskie
- Co oznaczają skróty: 73, TVI, GM, GB, TNX, PWR, VFO
- Omów zasady komunikowania się w przypadku niebezpieczeństw i klęsk żywiołowych
- Co to jest system raportów w łączności
- Podaj skalę czytelności sygnału w raporcie
- Podaj skalę siły sygnału w raporcie
- Podaj skalę tonu sygnału w raporcie
- Podaj prefiksy 5 krajów Europejskich
- Podaj prefiksy 5 krajów spoza Europy
- Jakie kraje oznaczają prefiksy: SP, OK, I, G, W, SM
- Podaj prefiksy następujących krajów: Japonia, Węgry, Watykan, Szwecja, Anglia
- Jakie województwa wchodzi w skład okręgów: SP2, SP5, SP7, SP8
- Podaj prefiks stacji pracującej z następujących miejscowości: Gdańsk, Szczecin, Olsztyn, Wrocław, Nowy Sącz
- Co oznacza, jeżeli znak radiostacji amatorskiej jest łamany przez następujące litery: p, m, a, mm
- Co to jest system Lokator
- Na ile rejonów IARU został podzielony świat i w której strefie leży Polska
- Podaj zakresy częstotliwości przyznawane w zezwoleniu dla posiadaczy świadectwa radiooperatora klasy A w służbie amatorskiej

O dobre obyczaje w radiowej służbie amatorskiej

Coraz częściej można się spotkać z przykładami nieodpowiedniego zachowania uczestników radiowej służby amatorskiej. Może ono przybierać postać rozmyślnych zakłóceń (QRM), emitowania zniekształconych sygnałów, obrzucania się obelgami podczas dobijania się do rzadkiej stacji dx-owej (pile-up), fałszowania kart QSL, podawania nie istniejących łączności w dziennikach zawodów itp.

Dotychczas przeciwstawiano takim praktykom regulaminy i "kodeksy postępowania"; obecnie nadszedł jednak czas na głębsze potraktowanie sprawy i przywołanie podstawowych wartości leżących u podstaw krótkofalarstwa. Należą do nich: wzajemne poszanowanie, prawność, poczucie wspólnoty, odpowiedzialne cechy charakteru, doskonałość techniczna, chęć uczenia innych i samokształcenia, przyjaźń. Listę tę można by mnożyć.

W życiu codziennym sposób postępowania jest regulowany przez rozumienie i przestrzeganie zasad współżycia społecznego. Podobnie, niezwykle poważne problemy zachowań, przed którymi stanęło obecnie krótkofalarstwo, mogą być rozwiązane jedynie przez propagowanie podstawowych wartości radiowej służby amatorskiej i dążenie do ich pełnego zrozumienia. Kodeksy postępowania i zbiory regulaminów pozostaną nieskuteczne, bez mocnego oparcia ich o podstawowe zasady i wartości.

Jest istotne, aby wszyscy krótkofalowcy wykorzystywali wszelkie możliwe okazje do szerokiego i konstruktywnego propagowania tych zasad. Powinno stać się regułą pouczanie naruszających dobre obyczaje podczas "pile-up" o niesłowności ich zachowania, a także udzielanie kolegom emitującym zniekształcone sygnały pomocy poprzez doradztwo

techniczne, a tam gdzie to możliwe - poprzez pomoc sprzętową i materiałową.

Przestrzeganie podstawowych reguł krótkofalarstwa umożliwi stworzenie właściwego "image" naszej służby w oczach zarówno administracji telekomunikacyjnej, jak i w opinii społeczeństwa. Szczególne znaczenie ma tu obraz radiowej służby amatorskiej w społeczeństwie, będącym źródłem nowych kadr dla tej służby, a także wywierającym znaczący wpływ na decyzje administracji.

Jeśli wartości leżące u podstaw radiowej służby amatorskiej zostaną powszechnie uznane i zaakceptowane, służba ta będzie postrzegana przez oba powyższe czynniki w bardziej pozytywnym świetle.

Na podstawie materiałów Konferencji Generalnej I Regionu Międzynarodowej Unii Radioamatorskiej w Torremolinos (1990)

Krzysztof Słomczyński SP5HS

O zgodną z przepisami zawartość komunikatów przesyłanych w amatorskiej sieci Packet Radio

Rozpowszechnienie komputerów osobistych i wprowadzenie technologii cyfrowych spowodowało, że radioamatorzy-krótkofalowcy coraz powszechniej poświęcają uwagę nowym cyfrowym systemom radiokomunikacyjnym, szczególnie w pasmach UKF. Aczkolwiek bezpośredni zasięg sygnałów w tych pasmach jest ograniczony, to sieci węzłów bezobsługowych i skrzynek pocztowych (BBS) umożliwiają dostarczenie do wszystkich niemal zakątków własnego kraju, a również wejście do sieci BBS w innych krajach.

Wiadomo, że w komunikacji Packet Radio wymiana informacji ma inny charakter, niż przy klasycznych łącznościach między dwiema stacjami. Komunikaty PR mają charakter obiegowej informacji i zawierają często nie tylko biuletyny o warunkach propagacyjnych, regulaminy zawodów czy wiadomości techniczne, ale również

wiele wiadomości nie mających związku z radiową służbą amatorską.

Tak długo, jak wiadomości takie są przechowywane w pamięci "skrzynki" i nie są wykazywane, mogą one być puszczane w obieg, kuszając poniekąd do łamania przepisów dotyczących radiowej służby amatorskiej.

Poruszony tu temat zasługuje na przypomnienie postanowień Regulaminu Radiokomunikacyjnego ITU, obowiązującego również w Polsce. Krótkofalowcy - uczestnikowi radiowej służby amatorskiej - zabrania się nadawania, przyjmowania i rozpowszechniania odebranych wiadomości pochodzących od osób trzecich lub przeznaczonych dla osób trzecich, informacji politycznych, wojskowych, gospodarczych, wszelkiej propagandy i reklamy. Treść korespondencji powinna się ograniczyć do wiadomości ściśle osobistych i infor-

macji sportowych i technicznych dotyczących radiowej służby amatorskiej. Zwracamy więc uwagę wszystkich pracujących emisjami cyfrowymi na skutki takiej niezgodnej z przepisami korespondencji, zawierającej często wiadomości biznesowe (w tym dotyczące własnego biznesu), polityczne, handlowe, a niestety również zniesławienia, oszczerstwa, sprostności itp. Informujemy nadających takie wiadomości o konieczności przestrzegania przepisów, jak również ducha i zasad etyki krótkofalarskiej.

Operatorzy i użytkownicy BBS-ów powinni sami eliminować takie niezgodne z przepisami komunikaty przez ich kasowanie.

Na podstawie materiałów Konferencji Generalnej I Regionu Międzynarodowej Unii Radioamatorskiej w Torremolinos (1990)

Krzysztof Słomczyński SP5HS

CIEKAWOSTKI

■ Radiolatarnia amatorska DK0WCY zlokalizowana w okolicach Kilonii w Niemczech, nadaje telegrafią co trzy godziny (poczynając od 00.00 UTC) komunikaty o aktywności słońca i prognozy zorzowe. Podawana wartość strumienia słonecznego może być wykorzystana do popularnych programów komputerowych wyliczających warunki propagacyjne na poszczególnych pasmach amatorskich. Stacja DK0WCY pracuje na częstotliwości 10.144kHz oraz dodatkowo 3557.5kHz w godzinach 08-09 i 16-19 czasu lokalnego.

■ W roku 1996 przypada 75 rocznica Królewskich Australijskich Sił Powietrznych (RAAF). Z tej okazji uruchomiona została stacja okolicznościowa V175RAAF, pracująca na wszystkich pasmach amatorskich z wyjątkiem pasm WARC.

■ Konferencja Generalna I Regionu Międzynarodowej Unii Radioamatorskiej (IARU) obradująca w 1993 roku w belgijskiej miejscowości De Haan zaleciła stosowanie - tam, gdzie jest potrzebna większa dokładność położenia stacji - stosowanie rozszerzonego, 8-znakowego lokatora. Dotychczasowe najmniejsze pole lokatora zostało w tym celu podzielone na 100 "mikro-pól" o wymiarach 30 x 15 sekund geograficznych. Te "mikro-pola" są oznaczone dwiema cyframi, począwszy od 00 w lewym dolnym rogu pola literowego do 99 w prawym górnym rogu. Tak więc lokator redakcji "Świat Radio" KO02KH, będzie w nowej, dokładniejszej wersji brzmiał KO02KH80.

Do prawidłowego określenia rozszerzonego lokatora niezbędna jest mapa topograficzna w skali co najmniej 1:10.000, bądź odbiornik GPS.



Uczestnicy ogniska zorganizowanego przez Zarząd Warszawskiego Oddziału Terenowego PZK w dniu 4 lutego br.

Spotkania

Warszawskiego Oddziału Terenowego PZK

W dniu 31 stycznia br. roku odbyło się spotkanie, na które przybyli zaproszeni koledzy: SP5FM Wojciech Nietyksza, SP5HS Krzysztof Słomczyński, SP5XM Jan Ładno, SP5AHZ Andrzej Maśląg, SP5EAQ Jacek Marczewski, SP5NOR Jan Dołęgowski.

Ze strony nowego Zarządu WOT miłych gości serdecznie przywitał prezes kol. Edward SP5ALV. Podczas ponad dwugodzinnej rozmowy został wypracowany ramowy program dalszej działalności WOT PZK. Podniesiono sprawę między innymi: radiostacji i klubu WOT, biuletynu informacyjnego oraz sprawy lokalowej, ustalono termin następnych konsultacji.

Miłym akcentem było przekazanie przez Wojtkę SP5FM swojego honorarium za artykuł w "ŚR" na rzecz zakupu przez WOT radiostacji (100 zł); do tej akcji dołączyli Andrzej SP5AHZ (20 zł) i Jacek SP5EAQ (10 zł).

4 lutego br. ponad 130 Koleżanek i Kolegów krótkofalowców spotkało się na tradycyjnym ognisku zorganizowanym przez Zarząd WOT PZK na Boernerowie.

Piękna, słoneczna niedziela sprzyjała wypoczynkowi na świeżym powietrzu. Wśród przybyłych na spotkanie nie zabrakło przedstawicieli klubów harcerskich oraz Ligi Obrony Kraju.

Jak zwykle dużym powodzeniem cieszyła się żołnierska gróchówka i kielbaski.

Przeprowadzona wśród uczestników ogniska akcja zbierania funduszy na zakup transceivera dla Warszawskiego Oddziału Terenowego PZK przyniosła kwotę ponad 600 zł.

Dla wszystkich, którzy chcieliby dokonać wpłaty na rzecz WOT przypominamy numer konta bankowego: PKO BP XV O/Warszawa 1858-8774-132

*Sekretarz WOT PZK
Wiesław SQ5ABG*

Historyczne zdarzenie w świecie amatorskiego radia: powołanie ICARE

W dniach 12-15 lipca 1995 r. odbyła się w Londynie pierwsza światowa konferencja poświęcona zagadnieniom amatorskiego radia w edukacji. Powołano nową międzynarodową organizację: ICARE (The International Council for Amateur Radio in Education - Międzynarodowa Rada d/s Amatorskiego Radia w Edukacji).

W dokumentach założycielskich ICARE określa się jako "oferującą forum dla nauczycieli, uczniów i studentów całego świata dla wymiany i wsparcia projektów i metod edukacyjnych z użyciem radia amatorskiego".

Konferencja została zorganizowana przez brytyjską organizację zrzeszającą nauczycieli - krótkofalowców STELAR i była sponсорowana przez Trio-Kenwood UK Ltd. oraz Radio Society of Great Britain - organizację krótkofalowców Wielkiej Brytanii. Obecni byli delegaci z USA, Francji, Niemiec (byłej NRD i RFN), Hiszpanii, Danii, Polski i Południowej Afryki i oczywiście gospodarze z Wielkiej Brytanii.

Przedstawili oni w swoich wystąpieniach różne aspekty zastosowań radia amatorskiego w procesie edukacji w reprezentowanych przez siebie krajach. Delegaci takich państw jak Austria, Norwegia, Kenia, Włochy oraz Australia, mimo wcześniejszych zapowiedzi, nie mogli uczestniczyć w konferencji z obiektywnych przyczyn. Delegat Rosji nadał obszernie materiały dotyczące tematyki konferencji.

Uczestnicy konferencji - w większości aktywni zawodowo nauczyciele - są zrzeszeni w narodowych organizacjach nauczycieli - krótkofalowców (z wyjątkiem USA, Kanady i Polski).

Rada ICARE została wybrana spośród zgromadzonych delegatów z zamiarem zaproszenia do uczestnictwa przedstawicieli innych krajów do podjęcia współpracy w zakresie edukacji i technologii radiamatorskich.

*Skład komitetu
przewodniczący:
Richard Horton G3XWH
(Wielka Brytania),*

sekretarz:

Hilary Claytonsmith G4JKS
(Wielka Brytania),

skarbnik:

Tony Reuerman ZS6AOG
(Afryka Południowa)

przedstawiciel d/s komunikacji:

Mike Conley AA6AE (USA),

koordynator d/s rozwoju:

Neil Carleton SWL (Kanada),

przedstawiciele d/s planowania:

Ingo Goltz DL1BLV

(Niemcy - była RFN),

reprezentanci krajowi:

Jean Badies F9MI (Francja),

Joan Boada Capellades

EA3AAB (Hiszpania),

Marek Wróblewski SP8GWO

(Polska),

John Jansen OZ2JJA (Dania),

Maarten Gouws ZS6AABU

(Afryka Południowa),

Seighard Scheffczyk DL7USR

(Niemcy - była NRD),

Joachim Bartosch DH2HAI

(Niemcy - była RFN)

Pierwszym ogłoszonym międzynarodowym projektem była inicjatywa promocji rozwoju systemów SSTV w oparciu o kluby szkolne. Koordynacja projektu będzie dokonana poprzez magazyn AMRED (dostępny także w sieci PR) oraz poprzez krajowych koordynatorów w afiliowanych grupach organizacji nauczycieli - krótkofalowców.

Pierwszą dyskieta z zestawem programów SSTV (JVFX 7.0, PASCON) dla szkół zainteresowanych tą techniką otrzymałem już z sekretariatu ICARE.

Następną konferencję ICARE w 1996 roku organizuje w Berlinie niemieckie stowarzyszenie TJFBV pod auspicjami DARC.

Wszystkich kolegów zainteresowanych tematyką ICARE proszę o kontakt:

Marek A. Wróblewski

SP8GWO

manager d/s młodzieży PZK

Adresy:

ul. J. Kasprowicza 3/2

23-210 Kraśnik

e-mail:

sysop@lugate.lublin.pl

reykras@golem.umcs.lublin.pl.

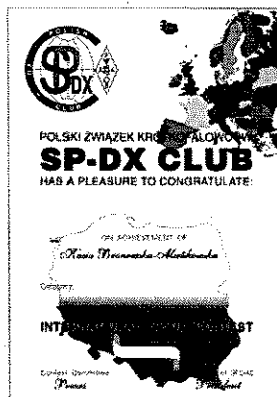
AX25mail:

SP8GWO@SR8BBS.LU.POLEU

Uwaga krótkofalowcy!

Przypominamy o tradycyjnych, międzynarodowych zawodach organizowanych przez SP DX C w pierwszy weekend kwietnia każdego roku.

Zachęcamy wszystkich nadawców i nasłuchowców do licznego udziału! Szczegółowy regulamin w dziale "Zawody" (strona 40).



LISTY



Bardzo chciałbym, aby w Świecie Radio znalazły się opisy skanerów oraz innego sprzętu radiokomunikacyjnego, spis stacji radiofonicznych długo- i średniofalowych z podaniem mocy i lokalizacji nadajnika.

Magdoń Grzegorz, Szczecin



Chciałabym, aby w Świecie Radio były zamieszczane opisy prostych odbiorników dla nasłuchowców i urządzeń do amatorskiej radiolokacji sportowej.

Grażyna Bukala, Hyżne



Cieszę się z powstania takiego pisma jak "Świat Radio". Jestem od ponad dwóch lat czytelnikiem EP i zawsze szukam artykułów wybitnie radiowych. Chciałabym, aby w "Świecie Radio" były zamieszczane schematy lub części schematów z omówieniem rozwiązań takich transceiverów, jak np. President Lincoln. Umożliwiłoby to samodzielne eksperymentowanie. Bardzo przydatne byłoby też opisy napraw różnego rodzaju sprzętu CB. Moglibyście też niekiedy układy przedstawione wcześniej w "Od Radio do Audio" zaprezentować ponownie w "Świecie Radio", ponieważ myślę, że nie wszyscy (np. ja) kupowali tamto pismo. Dla krótkofalowców mogłyby się pojawić prognozy propagacji radiowych jak też opisy programów komputerowych na PC.

Karol Fietkiewicz, Złotokłos



W miesięczniku "Świat Radio" chciałbym ujrzeć dział techniczny, który przedstawiałby schematy transceiverów, a także sposoby dokonywania poprawek w swym radiu, np. takich jak skróty itp. Nie wiem, czy jest możliwe, aby "ŚR" stanowił pewnego rodzaju skrynkę kontaktową CB-radiowców, którzy pisaliby o problemach w różnych regionach kraju; może wspólnie z innymi uda się rozwiązać problemy CB-radiowców?

Adam Darowski, Bytom



Świat Radio to bardzo potrzebne czasopismo - tak dla użytkowników CB jak i dla początkujących radioamatorów. Powinno znaleźć się w nim więcej artykułów z historii powstania radia na świecie i w Polsce. Mile widziane działy porad warsztatowych dla użytkowników CB; pomiary,

LISTY

regulacja, małe naprawy (wymiana doświadczeń). Przegląd konstrukcji transceiverów prostych i profesjonalnych - jeżeli to możliwe - również schematy.

Michał Aue, Myślenice



Od początku powstania pisma "Od Radio do Audio" byłem jego czytelnikiem. Przedtem korzystałem z wielu pism o tematyce technicznej i radiowej - Kalejdoskop Techniki, Młody Technik, Radioamator, a potem Radioelektronik, Elektronika Praktyczna i inne, w których znajdowałem zagadnienia związane z radiem. Z radością teraz witam nasze nowe pismo "Świat Radio". Dobrze, że "ŚR" współpracuje z zagranicznymi redakcjami pokrewnych pism.

Pragnę zwrócić uwagę na problem, który odczuwam sam, a z kontaktów z wieloma kolegami i znajomymi wiem, że dotyczy również innych, szczególnie ludzi młodych: sprzęt radiowy jest bardzo drogi. Kontakt z radiem rozpoczyna się w młodym wieku, a wtedy niewielu stać na drogie zakupy. Dlatego celowe byłoby, aby bardziej rozbudować dział porad, przeróbek oraz modernizacji sprzętu, opisu samodzielnego wykonania urządzeń... Takie podejście do tematu będzie jednocześnie szkołą praktycznego uczenia się. Musiałoby to być również wsparte rozdziałem bardzo dostępnej, wprowadzającej lektury teoretycznej - wyjaśniającej, gdyż podręczniki w większości wypadków kierowane są do użytkownika z głęboką wiedzą teoretyczną i praktyczną.

Chciałabym również czytać n/t kultury pracy na pasmach. Mam moc przykładów wręcz ordynarnego zachowania się przy mikrofonie, nie liczenia się z ogółem użytkowników; wiele stacji jest nieregistrowanych.

Uważam, że podczas sprzedaży radio, niejako z obowiązku, winien być powiadamiany PAR o nowym nabywcy. Brak jest również informacji o klubach, o formach kart QSL. Pomocne byłoby wskazówki dotyczące możliwości zdobywania sprzętu z demobilu: z wojska, policji, straży itp. W systemie łączności b. ważne są anteny, a właśnie na ten temat szczególnie mało jest informacji (samodzielne wykonanie, montaż, systemy odłóceń). Wszystko to ma służyć poszerzeniu wiedzy. Sam korzystam z pomocy ojca, który jeszcze w latach 50-tych i 60-tych działał w radioklubie i jest szczególnie wrażliwy na kulturę pracy (najogólniej mówiąc) na radio. Wiem, że wielu z moich znajomych nie ma

LISTY

po prostu pojęcia o tych zagadnieniach: kupili w sklepie radio, jakoś się sobie założyli i szaleją w eterze. Nie sposób tu wymienić wszystkich problemów, jakie mi się nasuwają i będę starał się utrzymywać kontakt z redakcją przekazując opinie podobnych do mnie posiadaczy radia CB. Liczę, że inni czytelnicy "ŚR" również nadeślą swoje uwagi, a redakcja zbierze z tego materiał do kolejnych numerów "ŚR". Życzę dobrej pracy, która zyska uznanie czytelników.

Michał Budzyński, Świecie



Chciałabym podziękować całej Redakcji za wydawanie "Świata Radio". Bardzo mi się on podoba. Wcześniej nie było czasopisma o takiej tematyce, przeznaczonego dla początkujących krótkofalowców i dla sympatyków tego ciekawego hobby. Szczególnie podobał mi się cykl artykułów traktujących o praktycznych aspektach połączenia anteny z transceiverem. Ciekawe są też opisy nowych transceiverów i przystawek, jak np. eliminatorów zakłóceń. Nigdy wcześniej nie miałem o czynienia z takimi urządzeniami, a te artykuły pozwalają mi poznać ich parametry techniczne i funkcje. Od dawna interesowała mnie radiokomunikacja, ale jakoś nie mogłem znaleźć czasu, żeby uzyskać licencję krótkofalarską. Mam jednak nadzieję, że niedługo przystąpię do egzaminu na świadectwo radiooperatora.

Grzegorz Kwiatkowski, Ryki



O czym chciałabym przeczytać w miesięczniku "Świat Radio"?

- fonetyczny alfabet międzynarodowy
- kod Q i amatorskie skróty operatorskie
- regulamin eterowy CB
- prowadzenie łączności DX
- rozwój CB w okręgach (na terenie kraju)
- sprzęt CB, który warto mieć
- wpływ CB na zdrowie człowieka

Janusz Budza, Starachowice



Zawsze czytam wszystkie artykuły w Waszej gazecie. Jeżeli chodzi o to, co chciałabym jeszcze przeczytać w ŚR, to może przydałoby się trochę więcej materiałów technicznych na temat CB-radio (schematy, możliwości rozbudowy itp.). Jest to obecnie bardzo ważna i aktualna sprawa, choćby ze względu na ilość użytkowników tego sprzętu w Polsce.

LISTY

Wielu CB-stów chce usprawniać posiadane przez siebie radia, takie informacje są więc przydatne. Myślę, że może to się także przyczynić do zwiększenia poczytności pisma.

Eugeniusz Jaks, Kościerzyna



Chciałabym, aby w "Świecie Radio" został przedstawiony system zdalnego sterowania modeli. Proponuję temu zagadnieniu poświęcić trochę więcej uwagi i stron. Moim marzeniem jest, aby powstał cykl artykułów na w/w temat, poczynając od najprostszych konstrukcji, a kończąc na zaawansowanych. Artykuł taki powinien zawierać schemat, dane podzespołów oraz opis (mile widziany byłby także wydruk płytki drukowanej).

Michał Goldyszewicz, Sępólno Kr.



W miesięczniku "Świat Radio" chciałabym czytać o urządzeniach peryferyjnych do CB radia, np. Roger Beep, Echo, Vox, transwerter (2m), konwerter (2m) itp. Konkretnie chodzi mi o schematy takich urządzeń i wskazówki, jak je zmontować. Interesują mnie również urządzenia do stacjonarnych radiodobiorników UKF, np. wzmacniacz mocy odbieranego sygnału, konwerter CCIR-OIRT do odbiornika z wejściem na antenę dipolową. Interesują mnie również schematy i wskazówki wykonania takich urządzeń, jak: nadajnik UKF (88...108MHz), 65...73MHz + echo (pogłos) + mikser do 10W, ciekawe publikacje dotyczące radiotelefonów itp. (schematy i wskazówki montażu). Pragnę dodać, że jestem uczniem ZSZ o kierunku Monter układów elektronicznych i automatyki przemysłowej i interesuję się radioelektroniką.

Dariusz Denko, Ostrowiec Św.



W ŚR chciałabym czytać o nowościach w świecie radio, praktycznej ocenie sprzętu, ulepszeniach, przeróbkach i możliwościach wykorzystania znajdującego się na rynku sprzętu krótkofalarskiego, CB i sprzętu (do średniej ceny), uwaga innych użytkowników i ich poradach, testach, opisach firm - tych znanych i mniej znanych. Spodobał mi się dział "Rozgłoszenie dla radioluchaczy" - mam nadzieję, że będziecie go kontynuować i opisać wszystkie rozgłoszenie radiowe ogólnopole-

LISTY

skie (bo o regionalnych każdy w swoim miejscu zamieszkania może dowiedzieć się sam), a może także te bardziej znane na świecie, jak np. w ŚR 2/95 - RFE i RL. Gdy skończy się temat, to może coś o ogólnopolskich telewizjach?

*Tomasz Nowak,
Częstochowa*



Chciałbym przeczytać - oprócz artykułów, które "ŚR" zawiera (są bardzo dobre) testy bardziej popularnych "handy", które są dostępne dla większego grona krótkofalowców ze względu na cenę. Poza tym "ŚR" jest bardzo ciekawą gazetą, którą czytam od "deski do deski". Jeszcze jedna sprawa: zawody KF i UKF - regulaminy, terminy itd. To na pewno wielki plus dla Świata Radio.

Paweł Skalbani, Kraków



W Świecie Radio, który zaprenumerowałem, chciałbym czytać nie tylko artykuły "ogólnodystyktyczne", tzn. historię radia w Polsce, czy RWE, RL, co miało miejsce w listopadowym numerze br. Widziałbym także opis systemów łączności używanych czy wprowadzanych w armiach świata i nie tylko. Artykuł ze s. 10 ŚR był tylko "kroplą w morzu informacji".

Oczywiście poza tym, cenilibym sobie wiarygodność czasopisma. Co nie było do końca zachowane w listopadowym numerze ŚR. Otóż na stronie 54 zamieściliście schemat "dopalcza" z niewielkim błędem w postaci niewłaściwego połączenia T2 z tranzystorami Q4 i Q5, które powodowało zwarcie. Czy miało to na celu zniechęcenie ewentualnych konstruktorów do tego typu układów?

*Sławomir Kuchowicz,
Kostrzyn*



W miesięczniku Świat Radio najbardziej interesuje mnie problematyka CB.

Chciałbym przeczytać o praktycznych sposobach przeciwdziałania zjawisku zakłóceń powodowanych przez pracujące blisko siebie stacje CB, jak również o sposobach przeciwdziałania zakłóceniom wywoływanym przez stacje CB w radiodiodach i telewizorach. Ogólnie problematyka pisma bardzo mi odpowiada.

*Paweł Nakonieczny,
Zwoleń*

LISTY



W miesięczniku Świat Radio chciałbym przeczytać dużo informacji na temat CB, ponieważ jestem użytkownikiem pasma obywatelskiego, ale także ciekawią mnie informacje na temat innych pasm amatorskich. Mógłby powstać dział dla nasłuchowców fal krótkich i nie tylko, także innych ciekawych pasm, ciekawe mogłyby być artykuły przedstawiające kluby działające w Polsce, ale na inne zasady niż dotychczas w innych pismach CB, aby uniknąć powtórzeń. Ruch CB w naszym kraju zagroził już dawno i opisy niektórych zagadnień są znane z innych pism.

Nadal drukujecie testy sprzętu. Jak do tej pory mam jedno zastrzeżenie: ponieważ porównuję sprzęt wysokiej klasy do FT-100 firmy Yaesu, to wg mnie należało przedstawić na początku to radio, a nie porównywać inne do niego. Nie każdy zna FT-100, chociaż jest to już klasyk. Dobre byłoby drukowanie jak najbardziej aktualnych cen prezentowanego sprzętu.

Bardzo cenię sobie artykuły A. Janeczka i życzę mu, aby tak dalej pisał. Za błąd uważam opisy zagadnień, które każdy, nawet początkujący sybista, zna (artykuł w numerze 2/95 na stronie 63). Można by wprowadzić prezentację znanych i aktywnych radioamatorów z kraju i zagranicy, jaki mają sprzęt, niech się pochwalą jakąś przygodą na radiu. Napiszcie coś o nasłuchowcach; będzie to pomocne dla wielu kolegów i na pewno innych zainteresuje: lista częstotliwości, gdzie można nasłuchiwać i jak prowadzić dziennik łączności, o wymianie QSL w "łącznościach nasłuchowych", jak uzyskać licencję nasłuchowca i wiele innych uwag na ten temat.

Przedstawcie podstawy prowadzenia łączności na 2 metrach: krąg osób używających tego pasma jest duży, łączności są prowadzone na wysokim poziomie i przy wysokiej kulturze pracy operatorów, ale nie wszyscy mogą nasłuchiwać tego pasma.

Ogólnie pismo jest super, na poziomie pism zachodnich. Oby tak dalej!

Robert Rola, "Kojot"



Proszę przyjąć gratulacje z okazji rozpoczęcia wydawania nowego pisma adresowanego dla szerokiego kręgu czytelników. Pobieżna lektura pierwszych trzech numerów Waszego pisma pozwala mi na wyrażenie poglądu, że jego for-

LISTY

mula nadzwyczaj skutecznie wypełnia obszar zainteresowań wielu radioamatorów zaangażowanych w hobby radiowe w różny sposób. Poprzez połączenie tematyki związanej z praktyką jak też teorią, czytelnik otrzymuje rzetelną informację w szerokim spektrum tematycznym, którego nie podejmowały dotychczas dostępne czasopisma radioamatorskie.

Z racji profesji, jak też pełnionej w PZK funkcji, jestem żywotnie zainteresowany współpracą z Państwem pismem pod kątem propagowania idei radia amatorskiego wśród dzieci i młodzieży obecnych w klubach PZK, LOK, ZHP, w szczególności zlokalizowanych w szkołach i placówkach oświatowych jak Domy Kultury, a także innych (np. prywatnych itp.). Ruch radioamatorski w ostatnich latach przy łatwej dostępności sprzętu fabrycznego (CB w szczególności!) rozwija się bez wątpienia burzliwie. Jednak jak pokazuje życie, CB docelowo nie jest w stanie zadowolić trochę bardziej wymagających radioamatorów. Dawne formy pracy klubów, w szczególności LOK i ZHP, nie przystają do dzisiejszej rzeczywistości, powodują postępujący wciąż proces ich likwidacji ze szkodą dla najbardziej zainteresowanych - młodych ludzi.

Ze swojej strony oczekuję, że "Świat Radio" może stać się forum pozwalającym pokazać pewne modelowe rozwiązania organizacyjne klubów, bardzo efektywnie pracujących (niekoniecznie wyłącznie na pasmach!). Mam nadzieję, że publikowany przez Państwa cykl "Jak zostać krótkofalowcem" doczeka się swartego, pełnego wydania i pozwoli na pomoc w uzyskaniu licencji wielu krótkofalowcom.

Marek Wróblewski, Kraśnik



Jestem czytelnikiem Waszego pisma od początku jego istnienia. Bardzo mi się podoba to pismo. Cieszę się również, że nastąpił podział miesięcznika "Od Radio do Audio" na dwie odrębne części.

W miesięczniku "Świat Radio" chciałbym przeczytać o następujących tematach:

- zasada prowadzenia łączności krótkofalarskich, o panujących na krótkofalarskich pasmach obyczajach, zasadach "niepisanym".

Przygotowuję się do zdania egzaminów w celu uzyskania pozwolenia na prowadzenia łączności w pasmach krótkofalarskich.

LISTY

- proponuję poszerzyć tematykę związaną z własnoręcznym wykonaniem łatwych w budowaniu przyrządów związanych z krótkofalarstwem. Opis działania, schemat ideowy i rysunek płytki drukowanej danego przyrządu (opryzadowanie do istniejącego sprzętu itp.)

- artykuły na temat nowości technicznych wchodzących w życie lub będących w fazie eksperymentalnej mające na celu wprowadzenie w życie, aby można było się z nimi bliżej zapoznać, np. reprezentowany już system RDS itp.

- bardzo mi się podobają artykuły prezentujące rozgłosnie radiowe od "środka".

Uważam, że Wasze pismo "Świat Radio" jest naprawdę bardzo udanym pismem. Bardzo mi się ono podoba.

Piotr Jakubowicz, Radziejów



Chciałbym podkreślić, że ŚR jest bardzo ciekawy i pouczający, z nie-

cierpliwością oczekuję kolejnego numeru. Duże uznanie wyrażają także moi znajomi radiowcy. Teraz chciałbym się przedstawić: Mam 18 lat, nazywam się Kamil Dudek. Pracuję pod znakiem 16/PEW 01 oraz EE 361. Mieszkam koło Mogielnicy w woj. radomskim, a moim hobby jest DX-owanie w paśmie 11 metrowym. Nie wiem, czy do sukcesów można zaliczyć przeprowadzenie łączności z ponad 80 dywizjonami. Lecz nie opis mojej osoby jest celem mojej korespondencji, ale chęć utworzenia na łamach Waszego pisma kącika dla grona wielu radiowców pasjonujących się DX-owaniem. Posiadam wiele bieżących informacji o klubach, stacjach okolicznościowych i kontestach. Jeżeli odpowiada Wam moja propozycja a zarazem i moich kolegów z całej Polski, to bardzo proszę o kontakt.

Kamil 16/PEW01EE361



Będąc krótkofalowcem, w przyszłości chciałbym w ŚR przeczytać informacje praktyczne:

- 1) anteny kierunkowe KF, parametry i rysunki wykonawcze
- 2) w miarę aktualne informacje DX-owe:
 - a) adresy QSL Managerów,
 - b) adresy ciekawszych stacji DX,
 - c) planowane ekspedycje z co najmniej miesięcznym wyprzedzeniem,
- 3) Informację o dyplomach wydawanych dla krótkofalowców.

*Tadeusz Kokoszka,
Sandomierz*

Polskie Kluby Krótkofalarskie

W ostatnich latach krajowe kluby krótkofalarskie borykają się z wieloma problemami. Do najważniejszych z nich należą sprawy lokalowe. Wiele świetnych klubów z bogatą tradycją i znacznymi osiągnięciami sportowymi musiało zawiesić swoją działalność, bo członków nie było stać na opłacenie czynszu.

Dzisiaj tak naprawdę nikt nie jest w stanie sprecyzować dokładnej liczby funkcjonujących klubów krótkofalarskich w Polsce. Często nawet władze PZK, ZHP czy LOK nie umieją wskazać młodemu radioamatorowi lokalizacji najbliższego klubu krótkofalarskiego.

Oczywiście istnieją również kluby bardzo aktywne, jak choćby opisany w SR Klub SP9KRT z Piekara Śląskich, ale takich jest niewiele.

Zachęcamy Czytelników do opisywania swoich klubów, aby w ten sposób pokazać, że polskie kluby krótkofalarskie jeszcze żyją i działają. Być może w ten sposób pomożemy również młodym kandydatom na krótkofalowców trafić "w dobre ręce" doświadczonych operatorów.

Poniżej przedstawiamy klub SP5ZIM z Przasnysza.

SP5ZIM

Kiedy po stanie wojennym rozpadł się klub SP5PDA, kilku kolegów krótkofalowców: Włodek SP5GRU, Rysiek SP5GKN, Bogdan SP5IUKK, Józef SP5BUJ, Ry-

POLISH SCOUTING RADIOAMATEUR CLUB STATION
WAZ - 15 ITU - 28 LOC. KO 03 KA FOR SP-A-OS

SP 5 ZIM

QTH: HOME PRZASNYSZ; PORTABLE:

TO: _____ confirming of the QSO

DATE YMD	TIME UTC	BAND MC	MODE Z WAY	REPORT RST	REMARKS

FIG.: ICOM IC-751; ANT.: _____ PSE OSL THX

Adm.: Olszka, Klub Krótkofalowy Sp. Miesz. i ZHP
ul. Sosnowa 5, P.O. Box 30, 05-500 Przasnysz Inw. VY73de

SQ5O

POLAND PRZASNYSZ

WAZ 15 ITU 28
For SP-Award OS

CONTEST CALLION OF SP5ZIM

Adm.: ul. Sosnowa 5, p.o. box 30, 05-500 PRZASNYSZ

sza SP5DUZ i Marek SP5IYI, każdy należący do innego klubu, postanowiło założyć w Przasnyszu nowy klub krótkofalarski. Ponieważ na terenie woj. ostrołęckiego nie było drużyny harcerskiej, postanowiono zwrócić się do ZHP o patronat i sprzęt, a spółdzielnia mieszkaniowa dała lokal. Pomogły też władze miasta i miejscowa Jednostka Wojskowa. We wrześniu 1986 roku oficjalnie ruszył SP5ZIM - Osiedlowy Klub Krótkofalowców Spółdzielni Mieszkaniowej i ZHP w Przasnyszu.

Na pozyskanym sprzęcie FT-DX 400 rozpoczęto prowadzenie łączności i oczywiście szkolenie narybku krótkofalowców (w obu kategoriach).

W 1989 roku nastąpiła przeprowadzka do baru po budowie osiedla mieszkaniowego przy ulicy Sosnowej, a spółdzielnia umożliwiła korzystanie z dodatkowego pomieszczenia osiedlowego "Klubu Seniora".

Klub brał udział w okolicznościowych imprezach miejskich, regionalnych i wojewódzkich, co

ostatecznie przekonało miejscowe władze o pożytecznej działalności klubu i zapewnienia wolnego czasu młodzieży.

Członkowie Klubu uczestniczą w akcjach harcerskich - kilku obozach rocznie na Mazurach i w Bieszczadach. Główny nacisk poza szkoleniem kładzie się na uczestnictwo w zawodach krajowych i zagranicznych. Dało to dorobek w postaci zdobycia ponad stu dyplomów i 24 pucharów, pięciokrotne mistrzostwo Polski w zawodach SP-K. W 1992 roku koledzy Bogdan SP5IUK i Rysiek SP5GKN startując w CQ WW DX Contest na 3,5 SSB i 1,8 CW zdobyli wicemistrzostwo świata. W sumie przeprowadzono ponad sześćdziesiąt tysięcy łączności.

W obecnej chwili w klubie jest ponad siedemdziesiąt osób posiadających licencje I i II kategorii, działa trzydziestoosobowa drużyna harcerska i krąg instruktorski, grupujący głównie młodych ludzi z Przasnysza i okolic, choć nie brakuje też krótkofalowców z Warszawy.

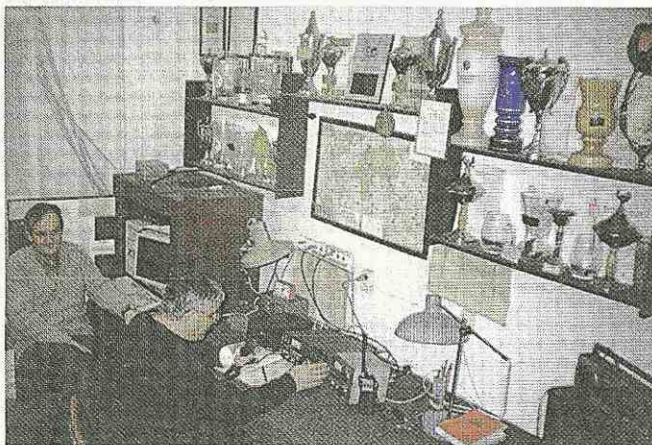
Od dwóch lat systematycznie są organizowane kursy na I i II kategorię, które ukończyło do tej pory około 80 osób. Sprzęt, którym klub dysponuje, to transceiver ICOM-751A i radiotelefon UKF 3001 z syntezą. Anteny KF to dipole (bardzo korzystnie rozwiązane) i Yagi 4-elementowa na 14, 21 oraz 28MHz, a do pracy na UKF - 3 x 5/8λ.

Do współpracy z radiostacją używa się komputera IBM 386 i modemu PK-232 firmy "MUEL". W Klubie pracuje się też emisjami RTTY i Packet Radio.

Od 1995 roku Klub używa podczas międzynarodowych zawodów specjalnego znaku kontestowego SQ5O.

Jesienią bieżącego roku Klub będzie obchodził 10-lecie swojej działalności. Z tej okazji życzymy Zarządowi oraz wszystkim członkom tego sympatycznego Klubu wielu sukcesów, nie tylko w roku jubileuszu: dalekich łączności DX-owych i samych pierwszych miejsc w zawodach!

Wiesław Paszta, SQ5ABG



W pomieszczeniu Klubu SP5ZIM (od lewej Włodek SP5GRU - prezes, Ryszard SP5GKN - kierownik radiostacji).



Radiostacja SP5ZIM podczas "Dni Przasnysza" w 1995 r. (od lewej: Bogdan SP5IUK - wiceprezes, Mariusz SP5XSL).

Amatorska telewizja szybka - ATV, cd.

Milo mi, że mój felieton w noworocznym wydaniu "Świata Radio" 1/96 wywołał rezonans nie tylko wśród krótkofalowców czy użytkowników pasm obywatelskich, ale także wśród ludzi profesjonalnie zajmujących się technikami telewizyjnymi.

To echo po artykule dociera do mnie w czasie łączności radiowych na falach krótkich czy UKF, jak również telefonicznie. Nie spodziewałem się tego.

Pytacie Państwo, jak wykonać pierwszy krok, by "wejść" na upragnioną antenę amatorskiej telewizji. Sprawa jest właściwie prosta, ale może być również bardzo złożona.

Bardzo prosto można wystartować, kupując na zachodzie Europy odpowiedni sprzęt ATV. Potrzebne są wtedy znaczne środki.

Swoją przygodę z ATV rozpocząłem od skromnych środków niezbędnych do zakupu dostępnych podzespołów lub gotowych bloków, z których można wykonać prosty nadajnik telewizyjny na pasmo 70cm.

Najprostszy nadajnik, powiadający o 0,5W mocy wyjściowej wymaga trzech rzeczy: modulatora jednowęstęgowego używanego powszechnie w nowoczesnych sieciach telewizji kablowej na kanał S-37, którego częstotliwość wizji i fonii będą tak skorygowane, by znajdowały się w przyznanym nam, krótkofalowcom, pasmie.

Częstotliwość nośnej wizji musi po przestrojeniu modulatora wynosić 434,25MHz, zaś fonii 439,75MHz. Należy do naszych celów używać modulatorów tylko renomowanych producentów. Samo przestrojenie bez odpowied-

niej aparatury, np. wobuloskopu z dokładnym odczytem całego widma, nie przyniesie spodziewanych rezultatów. Uwaga: modulator musi pracować w systemie PAL.

Drugim ważnym elementem nadajnika ATV jest liniowy przedwzmacniacz na kanał S-37 o wzmożeniu około 40dB. Może być lepszy, nie zaszkodzi.

Ostatnim elementem naszego mini nadajnika ATV na pasmo 70cm jest liniowy obwód scalony typu CA4800 lub jego odpowiednik. Po skonfigurowaniu tych członów i właściwym połączeniu, możemy przystąpić do uruchomienia całości pamiętając o obciążeniu stopnia końcowego ATV bezindukcyjnym rezystorem o oporności 50Ω.

Do wstępnej kontroli pracy naszego nadajnika telewizyjnego wystarczy nasz transceiver na 70cm. Skontrolujemy najpierw nośną wizji i fonii bez podawania na modulator testu wizyjnego i fonicznego. Jeżeli nie stwierdzimy innych sygnałów w widmie 420-450MHz możemy być pewni, że nasze urządzenie będzie działać prawidłowo. Sygnał nośnej fonii musi być niższy o 25% od nośnej wizji.

Do następnego testu potrzebny będzie odbiornik telewizyjny z kanałem S-37 oraz generator testów telewizyjnych. Po włączeniu na wejście modulatora odpowiednich sygnałów testowych wizji i fonii na ekranie powinien pojawić się wysokiej jakości obrazek i dźwięk.

Ostatnią czynnością procesu uruchamiania nadajnika ATV będzie włączenie do pracy kolorowej kamery. Obraz i dźwięk muszą być bez zastrzeżeń. Po tych niezbędnych czynnościach możemy podłączyć na wyjścia PA ATV antenę nadawczą i poprosić naszych ko-

respondentów o ocenę sygnału. Do rutynowych łączności bardzo przyda się generator planszy wywoławczej naszej stacji. Eksploatuję taki generator obrazu i dźwięku wykonany przez kolegę SP6HUK z Dzierżoniowa na moją prośbę. Opis tego bardzo potrzebnego urządzenia do łączności ATV został zamieszczony w jednym z poprzednich numerów.

Kilka informacji o kamerze, która będzie eksploatowana w czasie pracy ATV. Powinna być mała, poręczna. Może być także czarno-biała, np. TPK-16, dawniej powszechnie stosowana w sieciach telewizji przemysłowej. Ma również tę zaletę, że jest tania. Można ją dostać na różnych giełdach.

Na takim właśnie sprzęcie nadawczym oraz dodatkowym fabrycznym wzmacniaczem mocy, postanowiłem na prostej antenie typu GP przystąpić do regularnych prób nadawania obrazu i dźwięku w promieniu wielkiego Wrocławia na początku 1992 r.

Sygnał nadawczy przy pomocy anteny dwupasmowej 2m/70cm X-700 o zysku w pasmie 70cm około 13dB w polaryzacji pionowej był już odbierany w promieniu prawie 50km. Grono stałych i przypadkowych widzów moich eksperymentów z ATV na Dolnym Śląsku rosło. Przyszła więc kolej na zorganizowanie regularnych, pierwszych w kraju emisji Komunikatów ZG PZK nadawanych zawsze w niedzielę o godzinie 23.00 czasu lokalnego. Komunikaty te są nadawane od 29.03.1993 r. za zgodą Państwowej Agencji Radiokomunikacyjnej oraz Zarządu Głównego PZK w Lesznie, który regularnie przekazuje materiały do wykorzystania na antenie ATV.

Jesienią 1993 roku, dokładnie 23 i 24 września, postanowiłem razem z małżonką, która podczas eksperymentów pełni rolę operatora filmowego i fotograficznego - wdrapać się na Śnieżkę - najwyższy szczyt Karkonoszy - (1602m npm.).

Po postanowiliśmy na tej dziewiczej dla amatorskiej telewizji górze rozpocząć reporterskie przekazywanie wizji i fonii na duże odległości. Udało się.

Nasz ekspedycyjny pokaz ze Śnieżki docierał bardzo daleko, ponad 300km. Antena nadawcza była bardzo prosta: dwa kwadraty. Zysk może 6dB. W przypadku pracy reporterskiej-przenośnej nadajnik miał moc około 0,5-1W. Stacjonarnie ok. 40W. Kamery stanowił kamwid firmy Blaupunkt. Zasilanie: akumulator 7Ah 12,5V lub zasilacz sieciowy 220V/13V20A. Był to pierwszy żywy przekaz telewizyjny z tej pięknej góry, która doskonale nadaje się do tego rodzaju wypadów. W momencie, gdy rozpoczęliśmy nadawanie na żywo przepięknych obrazów, a trafiliśmy w dniu 23 września 1993 roku na zorzę polarną i inwersję, można sobie wyobrazić, jakie efekty wizyjne docierały do przypadkowych widzów na kanale S-37. Byliśmy nad chmurami, pod nimi gęsta mgła, zachodzące słońce.

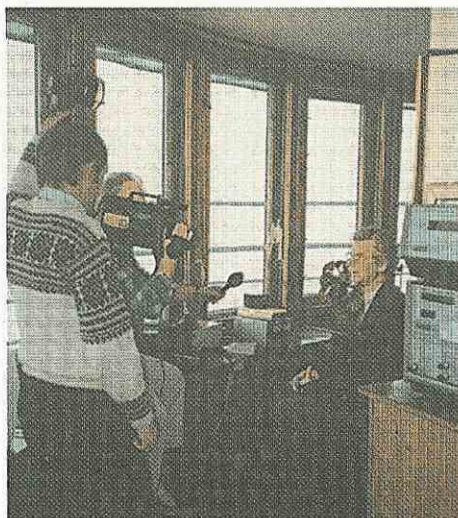
Po kilku godzinach naszej żywej relacji ze Śnieżki na jej szczycie zrobił się tłok. Turysty czescy, niemieccy i polscy, którzy oglądali transmisję docierały do Szpiindlerowym Młynie czy Karpaczu, wyciągami dotarli na górę, by razem z nami podziwiać niezapomniane widoki. Wtedy przekonałem się na własne oczy, że telewizja amatorska może być nową formą kwalifikowanej turystyki, kapitalnego relaksu na łonie natury. Może być także doskonałym poligonem do usprawniania reporterskiego nadawczo-odbiorczego sprzętu ATV.

Przed ludźmi amatorskiej anteny telewizyjnej wciąż nowe możliwości techniczne i technologiczne. Eksperymentują telewizyjnie na dwóch pasmach ATV: 70 i 23cm.

Sporo się nauczyłem. Przygotowuję się do dalszych prób (już niebawem) w pasmie 13 i 3 cm. Będę o nich pisał w kolejnych felietonach.

Udane eksperymenty na Śnieżce mogły się odbyć dzięki życzliwości ludzi dobrej woli i pomocy transportowej Burmistrza i Wiceburmistrza Karpacza, którym tą drogą chciałbym publicznie podziękować.

Henryk Pacha SP6ARR



24 godziny w Sztacie Ratownictwa

Działalność Sztabu Ratownictwa opisałem w artykule "ŚR" 2/95, ale na pewno bardziej pracę operatorów przybliży krótki reportaż z 24-godzinnej dyżuru na kanale 9 w Sztacie Ratownictwa.



Godz. 8.00 - dyżur przyjmuje kol. Tadeusz 5028; krótkie sprawdzenie sprzętu rozpoczęte od kontroli LB-tek (linie bezpośrednie z Pogotowiem, Policją i Strażą Pożarną), wpisanie dyżuru do dziennika.

8.20 na "9" wywołanie... Sztab Ratownictwa... Sztab Ratownictwa... "zgłasza się Sztab Ratownictwa PL CB Radio, kto wzywa?" - Taxi 10613, ul. Jarzębskiego róg Broniewskiego, całkowity brak sygnalizacji świetlnej, korek; "Proszę poczekać na kanale, powiadamiam Technicznego Miasta" - odpowiada operator i włącza się na linię radiową: "Syrena 70 do Ariadny Warszawa - zgłasza się Syrena 70 - dzień dobry, zgłaszam awarię sygnalizacji Broniewskiego/Jarzębskiego - przyjąłem" pada z drugiej strony. "Taxi 10613, tu sztab" - operator wywołuje zgłaszającego awarię, po chwili kierowca odpowiada i operator informuje o dokonanym powiadomieniu służb technicznych. Z kartki brudnopisu zgłoszenie wędruje do dziennika zgłoszeń.

8.35 zakłócenia na prawie 9 "esów" to skutki włączania się poszczególnych urządzeń technicznych instytucji i zakładów w Warszawie.

8.45 "breko-breko - cichy przytłumiony głos wchodzi na kanał "9", po chwili ponawia wywołanie; "kanał bezbłędny" informuje operator "zgłasza się Sztab Ratownictwa PL CB Radio"; wywołanie nie ponawia się, pewnie wpuszczony w maliny młody operator swojego radjka CB chciał się sprawdzić albo nie włączona tzw. "dziura" spowodowała wejście na kanał ratunkowy.

8.55 "Policja-policja" donośny głos woła o pomoc - powtórzenie formu-

ki zgłoszeniowej z nieodzownym pytaniem "kto wzywa?"; zgłasza się Wanda 17259, kolizja na Wislostradzie czterech samochodów, co najmniej jedna osoba ranna. Operator stara się ustalić dokładne miejsce, co po chwili udaje się i uprzedzając wzywającego o konieczności pozostania na kanale "9" z LB-ki łączy się z Pogotowiem Ratunkowym przekazując dokładne miejsce i ilość osób poszkodowanych, po chwili też na linię bezpośredniej informacji wpływa do Wydziału Ruchu Drogowego Policji.

Operator po wywołaniu wzywającego o pomoc informuje go o wykonanych czynnościach.

10.00 zgłoszenie o braku sygnalizacji Chelmyńska/Marsa - sprawa przekazana do Technicznego Miasta.

10.30 na pełnym gazie wchodzi "wielbiciel" muzyki, którą musi transmitować akurat na kanale ratowniczym, trwa to około trzech minut; niestety, na głupotę ludzką i brak zrozumienia, że w tym czasie ktoś może potrzebować pomocy - nie ma lekarstwa.

10.55 zgłoszenie o kolizji "lady" i "poloneza" na Rondzie Daszyńskiego, bez ofiar, ale właściciele nie mogą ustalić winy, na dodatek blokują ruch - operator powiadamia WRD.

11.30 zgłoszenie z Marek k/Warszawy, 2,5-letnia dziewczynka włożyła zapalniczkę do ucha, krwawienie i niemożliwość jej wyjęcia - po dokładnym ustaleniu adresu przekazanie informacji do Pogotowia Ratunkowego.

12.40 mocna modulacja w języku niemieckim; to przejazd niemieckich TIR-ów i ich rozmowy na "9" w tzw. "piątkach" skutecznie na pa-

rę minut eliminuje nasłuch na kanale.

13.10 zgłoszenie o usiłowaniu włamania się przez młodego mężczyznę do samochodu - błyskawiczne przekazanie na Policję i po kilku minutach sprawca zostaje zatrzymany.

13.45 wchodzi zmiana, dziś popołudnie ma kol. Krzysio 5074, krótkie przekazanie informacji, podpisy w dzienniku zmianowym, życzenie spokojnego dyżuru.

14.55 po radiowej linii służbowej zgłoszenie od kol. 2900 Wiesława Bukówka "mężczyzna lat 70, silne bóle w okolicy klatki piersiowej, leczy się na serce", Krzysztof błyskawicznie drogą radiową przekazuje informacje do Pogotowia w Grodzisku Mazowieckim, karetka zostaje wysłana.

15.00 w sztabie zjawiają się nowe siły w postaci Grzesia i Patryka. Przez następne trzy godziny będą się szkolić praktycznie na spręcie oraz przyjmować zgłoszenia pod czujnym okiem doświadczonego operatora i w niedługim czasie samodzielnie podejmą dyżur.

16.00 korki na ulicach z coraz to innego punktu miasta - następuje to z powodu awarii sygnalizacyjnej lub wskutek popularnych stłuczek, gdzie niefrasobliwi kierowcy często na środku ruchliwej trasy próbują dojść swoich racji, co najczęściej kończy się sporym mandatem - telefony do WRD i Technicznego.

17.10 mocne przesiewy z sąsiednich kanałów dają znać, że zaczęły się pogaduszki kanałowe na pełnych mocach między dwoma podwórkami, chwilowe przejście na sąsiedni kanał i gorąca prośba o tzw. "skracanie" dają po chwili jako taki efekt.

17.50 dalekie zgłoszenie, prawie nieczytelna modulacja: prosimy stację nasłuchową o podzucenie wezwania o pomoc; po chwili dociera do nas i zostaje przekazane do pogotowia.

18.00 szkoląca się młodzież udaje się do domu - jeszcze musi odrobić lekcje; przyjęcie telefonu od kolegi, który wpisuje się na dyżur.

18.20 zgłoszenia o pożarze śmietnika, który znajduje się obok parkujących gęsto samochodów - dokładne wypytanie o rozmiary pożaru i przekazanie wiadomości do Straży Pożarnej.

19.15 kolizja bez ofiar - po chwili odwołanie wezwania Policji - zainteresowani dogadali się.

19.50 zmianę na "nocną wachtę" przyjmuje kol. Ania 5076; chwila pogawędki, przekazanie sprzętu, podpisy i jak zawsze tradycyjne "jak najmniej zgłoszeń".

20.25 "Policja - policja", napad i pobicie mężczyzny na Pradze, telefon do policji - zaczyna się nocne życie Warszawy.

21.00 awantura w mieszkaniu na Woli - telefon do BPI z prośbą o interwencję.

21.30 na pasmach służbowych tradycyjna "wieczorynka" czyli sprawdzenie łączności w Sieci Ratownictwa PL CB Radio, krótkie życzenie spokojnego wieczoru, ustalenie, które stacje pozostają na nasłuchu w godzinach nocnych.

23.00 prośba o pogotowie do rodującej z okolic Wyszkiwa, ustalenie dokładnego adresu, miejsca oczekiwania na karetę i linią telefoniczną powiadomienie Pogotowia Ratunkowego w Wyszkiwie.

2.00 awantura i głośne zachowywanie się - interwencja dla BPI.

5.33 zgłoszenie z parkingu strzeżonego o podejrzanym osobach kręcących się koło samochodu; linią bezpośrednią informacja trafia do Policji.

7.15 znowu awaria sygnalizacji.

8.00 zdanie sprzętu dla następnej zmiany.

Jest to przekrój zgłoszeń, jakie odbieramy w Sztacie Ratownictwa. Nie brakuje też informacji o takich przypadkach, jak otwarte studzienki kanalizacyjne, awarie sieci energetycznej, pijanych osobnikach, rannych zwierzętach i różnych innych sprawach, jakie każdego dnia przynosi życie.

Najważniejszą sprawą, o którą prosimy jako operatorzy, jest bardzo dokładne lokalizowanie miejsca zdarzenia, oczywiście zatrzymanie się w tym miejscu, a także pozostanie na kanale ratowniczym po przekazaniu informacji w celu jej uzupełnienia lub przekazania informacji dla zainteresowanych osób.

Dyżury pełnione przez nas są dyżurami społecznymi. Prowadzimy też nasłuchy na kanale "9" w wolnym czasie z miejsc zamieszkania. Na pewno można na nas liczyć w każdej chwili.

WIP



Operatorka 5076 Kol. Ania podczas dyżuru nocnego w Sztacie Ratownictwa.

Pokwitowanie dla wpłacającego	Odcinek dla posiadacza rachunku	Odcinek dla banku
zł.	zł.	zł.
wpłacający	wpłacający	wpłacający
.....
Dokładny	Dokładny	Dokładny
adres	adres	adres
.....
.....
Na r-k AVT-Korporacja Sp. z o.o. 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9	Na r-k AVT-Korporacja Sp. z o.o. 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9	Na r-k AVT-Korporacja Sp. z o.o. 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9
Nazwa banku: PKO BP XV O/W-wa	Nazwa banku: PKO BP XV O/W-wa	Nazwa banku: PKO BP XV O/W-wa
Nr r-ku: 1658-196657-136	Nr r-ku: 1658-196657-136	Nr r-ku: 1658-196657-136
Stempel	Stempel	Stempel
<div>Pobrano opłatę</div> <div>zł.</div> <div>podpis przyjmującego</div>	<div>Pobrano opłatę</div> <div>zł.</div> <div>podpis przyjmującego</div>	<div>Pobrano opłatę</div> <div>zł.</div> <div>podpis przyjmującego</div>

Zasady prenumeraty

1. Przyjmujemy zamówienia na prenumeratę:

miesięczników -

Elektronika Praktyczna **EP**

Elektor Elektronik **EE**

Software **SW**

Software z dyskietką **SWD**

Software z CD-ROM **SWCD**

Audio **AU**

Świat Radio **SR**

Młody Technik **MT**

Elektronika

dla Wszystkich **EdW**

dwumiesięcznika -

Układy Scalone -

Katalog Aktualności .. **USKA**

2. Dla miesięczników proponujemy dwie możliwości:

- prenumeratę roczną
(12 numerów)

- prenumeratę półroczną
(6 numerów), przy czym prenumerata jest przyjmowana od najbliższego numeru po otrzymaniu przelewu przez wydawnictwo.

Należy koniecznie zaznaczyć, czy jest to kontynuacja prenumeraty, czy też pierwsza wpłata, aby uniknąć podwójnej wysyłki.

3. Dla dwumiesięczników USKA proponujemy tylko prenumeratę roczną, na 6 numerów wydawanych w roku 1996, przy czym można dokonać wyboru dowolnych tytułów spośród 4 serii tematycznych tego biuletynu.

4. W cenę prenumeraty jest wliczony koszt przesyłki.

5. Ponieważ docierający do nas odcinek przekazu jest traktowany jako zamówienie, prosimy o bardzo wyraźne napisanie **DRUKOWANYMI LITERAMI** na wszystkich odcinkach przekazu: imienia, nazwiska i dokładnego adresu z kodem pocztowym. Prosimy o dokładne wypełnienie obu stron przekazu.

6. Gwarantujemy wysłanie wszystkich zamówionych i opłaconych numerów bez konieczności dopłaty w przypadku wzrostu ceny pisma.

7. Aby zaprenumerować jedno z naszych czasopism (lub kilka jednocześnie) należy wpłacić na nasze konto bankowe odpowiednią kwotę, wyliczoną za pomocą poniższej tabelki.

	Roczna	Półroczna
EP	4,3zł x 12 = 51,6zł	4,5zł x 6 = 27,0zł
EE	4,0zł x 12 = 48,0zł	4,2zł x 6 = 25,2zł
SW	4,1zł x 12 = 49,2zł	4,4zł x 6 = 26,4zł
SWD	9,2zł x 12 = 110,4zł	10,4zł x 6 = 62,4zł
SWCD	14,0zł x 12 = 168,0zł	18,3zł x 6 = 109,8zł
AU	4,2zł x 12 = 50,4zł	4,5zł x 6 = 27,0zł
SR	3,4zł x 12 = 40,8zł	3,6zł x 6 = 21,6zł
MT	3,3zł x 12 = 39,6zł	3,5zł x 6 = 21,0zł
EdW	3,7zł x 12 = 44,4zł	3,9zł x 6 = 23,4zł
USKA	kwoty podane na blankiecie prenumeraty	

Przedpłata

Przedpłaty na:

- numery archiwalne pism wydawanych przez AVT
- odbitki ksero artykułów z pism zagranicznych (dotyczy rubryki Świat Hobby w Elektronice Praktycznej)
- plany modeli publikowane w Młodym Techniku

można realizować na poniższych blankietach prenumeraty, dokonując odpowiednich wpisów w pustych prostokątach na wszystkich trzech odcinkach przekazu. Należy wyraźnie wpisać skrót tytułu pisma i jego numer oraz kwotę równą ilości zamawianych egzemplarzy x cena.

Ceny pism:

Elektronika Praktyczna

EP/93	2,80 zł/egz.
EP 1, 2, 3, 4/94	3,20 zł/egz.
EP 5 - 12/94	3,60 zł/egz.
EP 1 - 11/95	3,90 zł/egz.
Rocznik EP/93	28,60 zł/egz.
Rocznik EP/94	36,60 zł/egz.
Rocznik EP/94 w oprawie	41,60 zł/egz.
1 półroczna EP/95	18,40 zł/egz.
1 półroczna EP/95 w oprawie	23,40 zł/egz.

Elektor Elektronik

EE od nr 1/93 do 11/95 4,20 zł/egz.

Od radio do audio

RA 1 - 8/95 3,60 zł/egz.

Software

SW 1 - 10/95 3,50 zł/egz.

Software z dyskietką

SW+D 1 - 10/95 9,50 zł/egz.

USKA

USKA od 5/92 do 10/93	9,50 zł/egz.
USKA/RTV i AV 1-6/94	5,50 zł/egz.
USKA/Analogowe 1-6/94	5,50 zł/egz.
USKA/Cyfrowe 1-6/94	5,50 zł/egz.
USKA/μC 1-6/94	5,50 zł/egz.

Odbitki ksero

z artykułów streszczanych w rubryce Świat Hobby (SH)

Pierwsza strona 2,- zł,

każda następna 20 gr.

Należy wpisać:

SH poz. (nr) w EP (Nr) - kwota

PRENUMERATA ZAGRANICZNA

czasopism wydawanych przez AVT

Ceny prenumeraty zagranicznej (w markach niemieckich):

	roczna	półroczna
Elektronika Praktyczna	48DM	30DM
Elektor Elektronik	56DM	35DM
Software	45DM	28DM
Audio	56DM	35DM
Świat Radio	45DM	28DM
Młody Technik	45DM	28DM
USKA	168DM	—

Aby zaprenumerować któreś z naszych czasopism, należy wpłacić odpowiednią kwotę na konto:

AVT-Korporacja Sp. z o.o., ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa

Bank PKO BP XV O/W-wa, Al. Jerozolimskie 7, 00-950 Warszawa

Nr konta .. 1658-196657-136 SWIFT CODE BPKO PL PW

Prosimy o wyraźne zaznaczenie, czy jest to prenumerata roczna, czy półroczna, oraz o napisanie miesiąca rozpoczęcia prenumeraty. Do ceny prenumeraty należy doliczyć koszty przesyłki pocztowej:

- Europa - 3 DM za 1 egz.
- Ameryka Pn, Pd, Afryka, Azja - 8 DM za 1 egz.
- Australia - 14 DM za 1 egz.



<input type="checkbox"/> po raz pierwszy <input type="checkbox"/> kontynuacja		<input type="checkbox"/> po raz pierwszy <input type="checkbox"/> kontynuacja		<input type="checkbox"/> po raz pierwszy <input type="checkbox"/> kontynuacja	
skróty nazwy pisma	<input type="checkbox"/> roczna zł. kwota <input type="checkbox"/> półroczna zł. kwota	skróty nazwy pisma	<input type="checkbox"/> roczna zł. kwota <input type="checkbox"/> półroczna zł. kwota	skróty nazwy pisma	<input type="checkbox"/> roczna zł. kwota <input type="checkbox"/> półroczna zł. kwota
<input type="checkbox"/> po raz pierwszy <input type="checkbox"/> kontynuacja		<input type="checkbox"/> po raz pierwszy <input type="checkbox"/> kontynuacja		<input type="checkbox"/> po raz pierwszy <input type="checkbox"/> kontynuacja	
skróty nazwy pisma	<input type="checkbox"/> roczna zł. kwota <input type="checkbox"/> półroczna zł. kwota	skróty nazwy pisma	<input type="checkbox"/> roczna zł. kwota <input type="checkbox"/> półroczna zł. kwota	skróty nazwy pisma	<input type="checkbox"/> roczna zł. kwota <input type="checkbox"/> półroczna zł. kwota
<input type="checkbox"/> po raz pierwszy <input type="checkbox"/> kontynuacja		<input type="checkbox"/> po raz pierwszy <input type="checkbox"/> kontynuacja		<input type="checkbox"/> po raz pierwszy <input type="checkbox"/> kontynuacja	
skróty nazwy pisma	<input type="checkbox"/> roczna zł. kwota <input type="checkbox"/> półroczna zł. kwota	skróty nazwy pisma	<input type="checkbox"/> roczna zł. kwota <input type="checkbox"/> półroczna zł. kwota	skróty nazwy pisma	<input type="checkbox"/> roczna zł. kwota <input type="checkbox"/> półroczna zł. kwota
<input type="checkbox"/> 1995 <input type="checkbox"/> RTV i AV 4,60 x 6 = 27,60 <input type="checkbox"/> 1996 <input type="checkbox"/> Analogowe 4,60 x 6 = 27,60 USKA <input type="checkbox"/> Cyfrowe 4,60 x 6 = 27,60 <input type="checkbox"/> μC 4,60 x 6 = 27,60	<input type="checkbox"/> 1995 <input type="checkbox"/> RTV i AV 4,60 x 6 = 27,60 <input type="checkbox"/> 1996 <input type="checkbox"/> Analogowe 4,60 x 6 = 27,60 USKA <input type="checkbox"/> Cyfrowe 4,60 x 6 = 27,60 <input type="checkbox"/> μC 4,60 x 6 = 27,60	<input type="checkbox"/> 1995 <input type="checkbox"/> RTV i AV 4,60 x 6 = 27,60 <input type="checkbox"/> 1996 <input type="checkbox"/> Analogowe 4,60 x 6 = 27,60 USKA <input type="checkbox"/> Cyfrowe 4,60 x 6 = 27,60 <input type="checkbox"/> μC 4,60 x 6 = 27,60	Przedpłata		

Velleman w Polsce

W marcu b.r. kity Vellemana po raz pierwszy pojawiły się w sieci handlowej AVT. Zainteresowanie tymi układami przeszło nasze najśmielsze oczekiwania, dlatego zdecydowaliśmy się zaproponować Czytelnikom "Świata Radio" te spośród kitów Vellemana, które związane są z tematyką "radio". Do podanych cen należy doliczyć podatek VAT (22%).

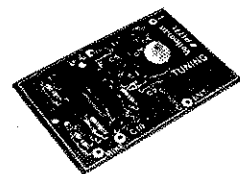


K610 VU METER MONO

Vu meter o skali 12 LED i regulowanym wejściu. Wyświetlacz w postaci listwy świetlnej. Dostarczany z płytami czółowymi do montażu pionowego lub poziomego.
- zasilanie: 12VDC/40mA;
- czułość wejściowa: 0,1 - 10V;
- płytka: 36 x 138mm.

CENA 52,02 zł

K1771 GENERATOR FM



Mini nadajnik FM (100 - 108MHz) z wbudowanym przedwzmacniaczem, który można połączyć z dowolnym rodzajem mikrofonu.
Główne zastosowania:
NADAJNIKI DOMOWE, DOZÓR NIEMOWLĄT, BEZPIECZENSTWO
- zasilanie: 9 - 12VDC
- płytka: 45 x 70mm

CENA 26,52 zł

K1798 VU METER STEREO



Stereofoniczny VU metr z punktową skalą o regulowanej czułości wejść. Posiada dwa panele przednie do poziomego i pionowego montażu.
- zasilanie 12VDC/50mA;
- czułość wejściowa: 0,1 - 10V;
- płytka: 56 x 200mm.

CENA 88,23 zł

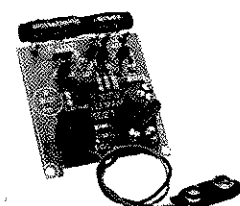
K7101 WYKRYWACZ PRZEWODÓW POD NAPIĘCIEM



Kolizja z kablem instalacji elektrycznej podczas np. wiercenia otworów w ścianie może mieć tragiczne konsekwencje. Przyrząd ten pozwala z łatwością znaleźć przewody elektryczne ukryte w ścianie. Można również wykrywać przerwy w instalacji. Wskaźnikiem jest dioda LED. O odległości od przewodu pod napięciem świadczy częstotliwość migotania diody. Przewidziano także możliwość sygnalizacji dźwiękowej przy pomocy brzęczki SV4/12V.
Zasilanie z baterii 9V, rozmiary płytki 56x64mm

CENA 23,40 zł

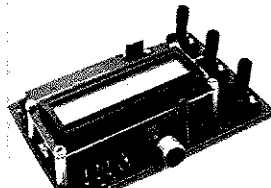
K7102 WYKRYWACZ METALI



Bardzo nieprzyjemne skutki pociągnięcia za sobą może doprowadzić się do rury instalacji gazowej lub wodnej. Przyrząd ten pozwala z łatwością znaleźć przedmioty metalowe ukryte w ścianie. Wskaźnikiem bliskości takich przedmiotów jest dioda LED. Przyrząd umożliwia regulację czułości (detekcja do 8cm). Przewidziano także możliwość sygnalizacji dźwiękowej przy pomocy brzęczki SV4/12V.
Zasilanie z baterii 9V, rozmiary płytki 56x64mm

CENA 28,35 zł

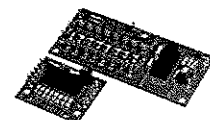
K2659 DEKODER MORSE'A Z WYŚWIELACZEM LCD



Każdy posiadacz odbiornika krótkofalowego stara się zdekodować wiadomości nadawane sygnałami Morse'a. Niestety sygnały te są nadawane bardzo szybko, najczęściej przez automatyczne stacje lub wprawionych operatorów. Ten dekodery umożliwi przechwycenie najszybszych sygnałów oraz zapisze je na wyświetlaczu. Wszystkie informacje można odczytać bez znajomości alfabetu Morse'a.
Parametry układu:
- Wyświetlacz 16 znaków w jednej linii;
- Zasilanie: 2 x 7VAC/150mA;
lub 9...12VDC/100mA.
- Wymiary: 70x115 mm.

CENA 197,40 zł

K6700 2-PRZEWODOWY NADAJNIK ZDALNYCH SYGNAŁÓW STERUJĄCYCH K6701 2-PRZEWODOWY ODBIÓRNIK ZDALNYCH SYGNAŁÓW STERUJĄCYCH



Zestaw ten umożliwia otwarcie lub zamknięcie 8 (można rozszerzyć do 16) różnych styków za pomocą tylko 2 przewodów. Nadaje się do modułowania kolejącego lub w razie potrzeby do przełączania kilku obwodów za pośrednictwem dwóch przewodów. (Łączenie kilku nadajników z jednym odbiornikiem nie jest możliwe!)

Parametry układu:
- zasilanie: stabilizowane 6 - 16VDC;
- zasilanie nadajnika przez linię danych;
- możliwość rozszerzenia połączenia do 16 kanałów;
- wyjścia z otwartym kolektorem z sygnalizacją LED (max. 200mA);
- sprawdzona odległość nadajnika od odbiornika: 50m;
- płytka nadajnika: 45 x 37mm;
- płytka odbiornika: 95 x 45mm.

CENA 6700: 32,13 zł

CENA 6701: 57,63 zł

K6702 RADIONADAJNIK SYGNAŁU SZYFRU ZAMKA K6703 RADIOODBIÓRNIK SYGNAŁU SZYFRU ZAMKA



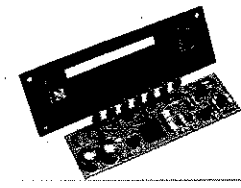
Komplet ten stanowi podstawę różnego rodzaju systemów zdalnego sterowania, na przykład drzwi garażowych, autoalarmu (np. K3504) wraz z centralnym zamkiem, oświetlenia na zewnątrz i wewnątrz budynku itp. Możliwe jest ponad 4000 kodów, wiarygodność nie ma więc szans. Do jednego odbiornika można używać wielu nadajników i na odwrót.

Parametry K6702:
- obudowa w formie breloczka do kluczy;
- zasięg nadajnik-odbiornik: ok. 40m;
- zasilanie: bateria 12V typu V23GA;
Parametry K6703:
- wyjście przekątnikowe: przełączanie lub impuls 5A;
- wskaźnik LED;
- osobne wyjście do włączania i wyłączania autoalarmu;
- zasilanie: 2 x 9VAC lub 12 - 16VDC/100mA;
- płytka: 76 x 91mm.

CENA 6702 : 57,29 zł

CENA 6703 : 78,37 zł

K2606 VU METER MOCY AKUSTYCZNEJ



Do połączenia z wyjściem głośnikowym wzmacniacza. Nie wymaga zasilania. Dostarczany z różnymi płytami czółowymi. Wyświetla moc na skali 7 LED. Dostarczany z różnymi płytami czółowymi, cztery zakresy: 2 do 40W/8Ω, 4 do 80W/4Ω, 5 do 100W/8Ω, 10 do 200W/4Ω.
- płytka: 40 x 122mm

CENA 67,15 zł

K2572 UNIERSALNY PRZEDWZMACNIACZ STEREO



Uniwersalny niskosumny przedwzmacniacz stereo, cechujący się następującymi parametrami:
- zakres częstotliwości: 40Hz...30kHz (3dB);
- wzmocnienie: 40dB;
- maksymalne napięcie wejściowe: 50mV;
- regulowane napięcie wyjściowe;
- zasilanie: 10 - 30 VDC/5mA;
- płytka: 44x65mm;

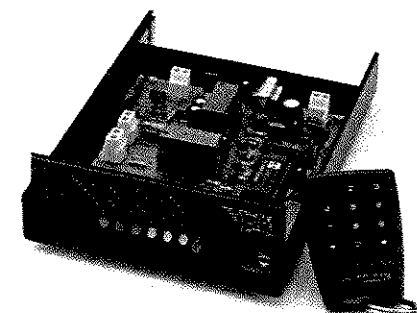
CENA 29,10 zł

K2573 WZMACNIACZ KOREKCYJNY RIAA STEREO *

Niskosumny przedwzmacniacz stereo RIAA do mikrofonów dynamicznych, o następujących parametrach:
- zasilanie: stabilizowane 10...30VDC/5mA;
- wzmocnienie (1kHz): 35dB;
- sygnał wejściowy: 5...10mV;
- regulowane napięcie wyjściowe;
- płytka: 44x65mm;

CENA 27,30 zł

K6501 ZDALNE STEROWANIE PRZESZ TELEFON

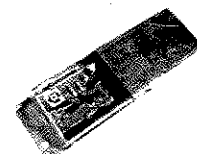


Urządzenie umożliwia zdalne włączanie lub wyłączanie trzech urządzeń za pośrednictwem telefonu. Można np. włączyć i wyłączyć światła w domu nie ruszając się z miejsca wypoczynku, możemy sprawdzić stan domowej instalacji alarmowej lub włączyć ogrzewanie w domu tuż przed powrotem z wyprawy narciarskiej. Sterowanie odbywa się zgodnie ze specyfikacją DTMF. W przypadku braku możliwości posłużenia się telefonem DTMF, można użyć generatora DTMF PD888 (nie wchodzi w skład kitu). Obciążalność przełącznika wykonawczego - 10A/250VAC.

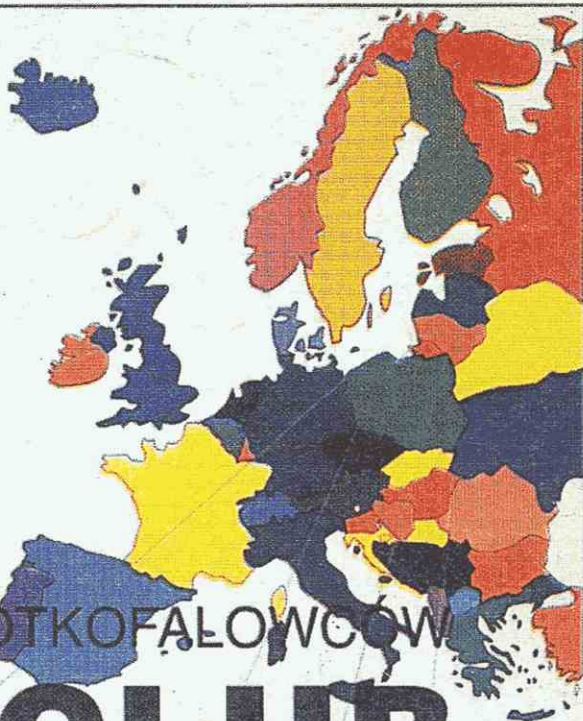
CENA 139,50 zł

K2622 WZMACNIACZ ANTENOWY AM/FM

K2622 zapewnia wzmocnienie 22dB. Zasilanie doprowadza się albo osobno, albo kablem koncentrycznym (o impedancji 50 - 75Ω). Wzmocnienie jest dostarczany w metalowej obudowie.
- zasilanie: 12VDC/3mA
- zakres częstotliwości: 10MHz do 150MHz
- wymiary: 86 x 36 x 24mm



CENA 35,87 zł



POLSKI ZWIĄZEK KRÓTKOFAŁOWCÓW

SP-DX CLUB

HAS A PLEASURE TO CONGRATULATE:

ON ACHIEVEMENT OF:

Category: _____

IN

INTERNATIONAL SP DX CONTEST

Contest Committee

President of SPDXC